Beiblatt zu den Botanischen Jahrbüchern.

Nr. 82.

Band XXXVI. Ausgegeben am 10. November 1905. Heft 5.

Beiträge zur Flora des Tsin ling shan und andere Zusätze zur Flora von Central-China.

Von

L. Diels.

Einleitung.

Seit der Veröffentlichung der »Flora von Central-China« in Bot. Jahrb. XXIX (1901) S. 169—659 hat die botanische Erforschung des dort behandelten Gebietes weitere Fortschritte gemacht. Es hat E. H. Wilson daselbst umfangreiche Sammlungen angelegt und nach England gesandt. Anfangs betätigte er sich in den bereits von Henry explorierten Gegenden, Distrikt O, später untersuchte er die dem Distrikt W angehörigen Randgebirge der Osttibetanischen Masse. Es ist bis jetzt nur wenig aus diesen wertvollen Kollektionen zur Publikation gelangt.

Dagegen ist die Bearbeitung der früheren Sammlungen rüstig fortgeschritten und hat manchen Zuwachs zu unserer Floren-Liste gebracht. Die wichtigeren Arbeiten, denen wir derartige Beiträge verdanken, sollen im speziellen Teile dieses Aufsatzes genannt werden. Als bedeutsamste solcher Werke haben wir vorerst nur zwei zu nennen: einmal die Fortsetzung von Hemsleys Index Florae Sinensis (vgl. »Flora von Central-China« 180), von dem der Abschluß des Bandes II jetzt die Coniferen gebracht und Bd. III. 1—216 die Aufzählung der Monokotyledonen zu Ende

geführt hat. Ferner den Beginn einer neuen groß angelegten Enumeration, die als Seitenstück zum Hemsleyschen Index im Pariser Museum ausgearbeitet werden soll: Finet et F. Gagnepain, Contributions à la Flore de l'Asie orientale d'après l'Herbier du Muséum de Paris. In Bull. Soc. Bot. France L (1903) 517 ff. Die Haupt-Bedeutung dieser Arbeit wird in der Verwertung jener vielfach noch unberührten, reichhaltigen Sammlungen bestehen, die das Pariser Museum dem Eifer einiger in China tätig gewesener Missionare verdankt. Namentlich dürfte die endgültige Aufarbeitung der Kollektionen Delavay, Farges, Soulié und Bodinier ein dankenswertes Unternehmen der beiden Verfasser sein.

Für uns bietet sich Veranlassung, schon nach so kurzer Zeit auf die Flora von Central-China zurückzukommen, durch die vollendete Bearbeitung der von P. Giraldi in Shen si angelegten Sammlungen. In »Flora von Central-China« 178 und 184 wird erwähnt, daß ein Teil seiner Kollektionen bereits 1900 nach Berlin gelangt und dort bestimmt worden war. Nach dem Abschluß unserer Arbeiten aber wurde (wiederum durch Vermittlung von Prof. Baroni-Florenz) der gesamte, sehr bedeutende Rest der Sammlungen des inzwischen (1901) verstorbenen verdienten Missionars an das Berliner Botan. Museum zur Bearbeitung eingesandt. Die Bestimmung dieser neuen Kollektion, n. 10—843 und 1831—7317 enthaltend, erfolgte unter Mitwirkung aller der Fl. C. Ch. 185 genannten Herren im Jahre 1903 und Anfang 1904, wobei die Verteilung der Arbeitsgebiete annähernd die gleiche blieb.

Indem ich meinen Herren Mitarbeitern bestens danke für ihre auch diesmal oft bewährte Hilfe und stete Bereitwilligkeit, gehe ich dazu über, die wesentlicheren Nachträge mitzuteilen, die unsere Bearbeitung für das nördliche Zentral-China, besonders das System des Tsin ling shan ergeben hat. Ich teile außerdem die Bestimmung wertvollen Materiales mit, welches der Giraldischen Sammlung zwar völlig einverleibt ist, jedoch nicht aus Shen si stammt, sondern von Sze chʿuan, wo es an dem berühmten O mei[1]) (W) durch H. Scallan gesammelt wurde. Diese leider wenig umfangreiche Kollektion ergänzt also die von Faber (vgl. Fl. C. Ch. 177) und Pratt gegebenen Aufschlüsse. A. E. Pratt nämlich ließ durch Einheimische am O mei und in den Tälern des Tung-Systems nordwestlich davon sammeln (vergl. die Karte in A. E. Pratt, To the Snows of Tibet through China. London 1892). Da unter diesen Leuten auch ein Beauftragter Henrys sich betätigte, so sind unter den höher bezifferten Teilen (etwa um n. 8000) der Henryschen Sze chʿuan-Sammlungen vielfach

1) In den Scallanschen Begleit-Notizen (Herb. Biondi) wird dieser Standort bezeichnet: »in provincia Se-tciouen in m. Uo-mi-san pr. Tcen-to-sen« (gemeint ist Ch'eng to, [Tschöng-tu-fu], die bekannte Hauptstadt von Sze chʿuan). Leider wird diese umständliche und ungewohnte Schreibart in den letzten Heften des IFS ohne Transskription übernommen. — Der Sammler heißt in diesen letzten Heften des IFS einfach »Hugh«, die Etiketten der Giraldischen Kollektion in herb. Biondi nennen ihn »Ugo Scallan«.

Gewächse vom O mei enthalten. Alle diese Kollektionen sind nur geringfügig, zeigen jedoch das hohe Interesse jener Gegend und die lohnversprechende Notwendigkeit, ihr eine gründliche floristische Exploration zu widmen.

Im Anschluß an das aufzählende Kapitel will ich zum Schlusse die Flora des Tsin ling shan im allgemeinen besprechen.

Berlin, Mai 1905. L. Diels.

A. Spezielle Nachträge zur Flora von Central-China.

Über Orthographie und Abkürzungen vergleiche L. Diels »Die Flora von Central-China« (Bot. Jahrb. XXIX [1901] 185, 186). — Diese Abhandlung wird im folgenden mit Fl. C. Ch. abgekürzt werden.

Gymnospermae.

Taxaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 213.

In seiner neuen Bearbeitung dieser Familie in Englers »Pflanzenreich« hat R. Pilger folgende Zusätze und Berichtigungen der in Fl. C. Ch. 213 ff. enthaltenen Angaben ermittelt:

Podocarpus macrophyllus Don var. **acuminatissimus** Pritzel (Fl. C. Ch. 213) ist zu *P. neriifolius* Don zu stellen.

Podocarpus sutchuenensis Franch. (Fl. C. Ch. 213; IFS II, 548) ist = *Keteleeria Davidiana* (Bertr.) Beissn. nach Ausweis des Original-Exemplars aus dem Pariser Museum.

Podocarpus chinensis Wall. (Fl. C. Ch. 213; IFS II, 547).

Der Standort ist zweifelhaft, da das zu Grunde liegende Material nicht sicher bestimmbar ist.

»**Cephalotaxus Mannii** Hook. f.« (Fl. C. Ch. 214 non Hook. f.) ist = *Taxus baccata* L. subsp. *Wallichiana* (Zucc.) Pilger.

Torreya nucifera Sieb. et Zucc. (Fl. C. Ch. 214; IFS II, 546) ist aus der Flora Zentralchinas vorläufig zu streichen, wenn man darunter streng die japanische Art versteht. Alle Exemplare, die dort zitiert werden, gehören zu *T. Fargesii* Franch.

Taxus baccata L. (Fl. C. Ch. 214).

Die Form des Gebietes fällt unter subsp. *cuspidata* var. *chinensis* Pilger.

Gnetaceae (Diels).

Ephedra equisetina Bge. (IFS II, 538).

N Fu kio (Gi 521).

Monocotyledoneae.

Sparganiaceae (Graebner).

Wa⌐J **Sparganium stoloniferum** Buch. Ham.

N Pei ssu eel ti (Gi 7001).

H·J **Sparganium fallax** Graebner in Pflanzenreich IV, 10.
N Pei ssu eel ti (Gi 7000).

Alismataceae (Buchenau). — Fl. C. Ch. 220.

⊥J **Sagittaria pygmaea** Miq. (IFS III, 191).
N Pei ssu eel ti (Gi) Fon kia pʿu am Wasser (Gi). — **Ns** Tue lian pin (Gi). — **O** (He). — **S** Sü chʿou (Fb).

Gramineae (Pilger). — Fl. C. Ch. 221.

Imperata arundinacea Cyr. (IFS III, 346; Fl. C. Ch. 221).
N mehrere Orte (Gi).

Am J **Miscanthus sacchariflorus** (Max.) Hack. (IFS III, 347).
N Tum jan fan (Gi 6503).

J **Miscanthus sinensis** Anderss. (IFS III, 348).
N Tui kio shan (Gi 2085).

Spodiopogon sibiricus Trin. (IFS III, 353; Fl. C. Ch. 222).
N In kia pʿu (Gi). — **Ns** Ko lu pa (Gi).

○ **Rottboellia compressa** L. fil (IFS III, 361).
N Ki fon shan, Tum jan fan (Gi).

Wa ⊡ J **Arthraxon ciliaris** (Spreng.) P. B. subsp. **Langsdorffii** (Trin.) Hack.; (IFS III, 360).
N Gniu ju huo (Gi 2067); Fon y huo (Gi 6475).

○ **Andropogon ischaemum** L. (IFS III, 374).
N Fu kio (Gi); Pei kou, Lu tun (Gi).

Cal **Themeda Forskalii** Hack. (IFS III, 377; Fl. C. Ch. 222).
N Zu lu, Tui kio shan u. a. O. (Gi).

Hierochloe odorata P. B.
N Lu tun (Gi 6656).

Cal **Aristida adscensionis** L. (IFS III, 381).
N Lao y shan; enges Tal von Fon y huo (Gi 2097).

Cal **Tragus racemosus** Scop. (IFS III, 343).
N Ki fon shan, Ki shan, Tum jan fan (Gi).

Stipa Bungeana Trin. (IFS III, 381).
N Lu tun (Gi 2078); Tuan ma tien (Gi 6493).

Wa Tib · **Crypsis schoenoides** Lam.
N Lao y shan (Gi 2065).

Phleum alpinum L. (IFS III, 384).
N auf den Bergen vielfach (Gi).

Alopecurus fulvus Sm. (IFS III, 384).
N Pei ssu eel ti (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi). — **O** (He).

○ **Polypogon monspeliensis** Desf. (IFS III, 386).
N Pei ssu eel ti (Gi 6542).

Agrostis canina L. (IFS III, 389).
N Tʿai pa shan (Gi 6627). — **O** (He).

WaWHim **Calamagrostis arundinacea** Roth (*Deyeuxia silvatica* Kunth.) (IFS III, 395).

N Fu kio (Gɪ); Zu lu (Gɪ). — **0** (Hᴇ).

Über verwandte Arten und Varietäten des Gebietes vergl. Rᴇɴᴅʟᴇ in IFS III, 392—398.

Cal **Chloris virgata** Sw. (IFS III, 404).

N an mehreren Orten (Gɪ).

⌒ **Trisetum subspicatum** (L.) P. B. (IFS III, 400).

N Pao ki scen (Gɪ); Tʿai pa shan (Gɪ); Miao wang shan (Gɪ).

⌒ **Avena fatua** L. (IFS III, 401).

N Liu hua zae bei Tciu ze scen (Gɪ).

○ **Cynodon Dactylon** Pers. (IFS III, 402).

»suo tsao«; **N** an mehreren Orten (Gɪ). — **0** (Hᴇ).

Cal **Eleusine indica** (L.) Gaertn. (IFS III, 406).

N Fon kia pʿu u. a. O. (Gɪ).

Cal **Leptochloa filiformis** R. et Sch. (IFS III, 407).

Ns Lean shan (Gɪ).

○ **Phragmites vulgaris** (Lam.) Crép. (IFS III, 409).

»tsien tsao«; **N** Hügel bei Fu kio (Gɪ 2077); Tum jan fan (Gɪ 6487; 6488).

WaSb **Diplachne squarrosa** (Trin.) Richt. (IFS III, 411 »var. *longearistata* Rendle«).

N Tum jan fan, Gniu ju shan u. a. O. (Gɪ).

Diplachne serotina (L.) Link var. **chinensis** Max.

N mehrfach (Gɪ).

Ptr. **Eragrostis megastachya** (Koel.) Lk. (IFS III, 416).

N Sciu ian shan, Fu kio (Gɪ).

H⌜·⌝J **Eragrostis ferruginea** P. B. (IFS III, 413; Fl. C. Ch. 225).

N Ki shan u. a. O. (Gɪ 6522).

Ger. **Eragrostis minor** Host. (IFS III, 416).

N Fon y huo (Gɪ); Pei ko u (Gɪ).

Cal **Eragrostis pilosa** (L.) P. B. (IFS III, 417).

N Fon y huo u. a. O. (Gɪ).

Melica Onoei Franch. et Sav. (IFS III, 419).

0 Hᴇ 6641 ex Rᴇɴᴅʟᴇ; eben so **N** Ko kou shan, Tui kio shan (Gɪ 2104, 6505).

⊤ **Melica scabrosa** Trin. (IFS III, 419).

N Lao y shan. — **Ns** Lean shan (Gɪ).

⊤Am **Poa sphondylodes** Trin. (IFS III, 427).

N Lao y shan; Liu hua zae (Gɪ). — **Ns** Lean shan (Gɪ).

○ **Poa annua** L. (IFS III, 422; Fl. C. Ch. 226).

N mehrfach (Gɪ).

WaSib **Bromus squarrosus** L. (IFS III, 431; Fl. C. Ch. 226).

N Tuan ma tien u. a. O. (Gɪ).

Brachypodium silvaticum Roem. et Schult. (IFS III, 431; Fl. C. Ch. 226).

N In kia p'u, Tui kio shan (Gi).

·J **Brachypodium japonicum** Miq.

N Tuan ma tien (Gi).

Sib☐ **Triticum ciliare** Trin. (IFS III, 432).

N Liu hua zae (Gi). — **O** (He).

Elymus dahuricus Turcz. (IFS III, 433; Fl. C. Ch. 226).

N Ngo shan (Gi 6664).

Cyperaceae (C. B. Clarke und Diels, *Cariceae* Kükenthal). — Fl. C. Ch. 227.

Pycreus globosus Rchb. (IFS III 203) [*P. capillaris* Nees, Fl. C. Ch. 227].

N Zahlreiche Orte (Gi).

Cyperus serotinus Rottb. (IFS III, 208; Fl. C. Ch. 227).

N Miao wang shan u. a. O.; Fu kio (Gi).

Cyperus flavidus Retz.

N Ki fon shan, Pei ssu eel ti (Gi).

Cyperus difformis L. (IFS III, 210).

N Reisfelder u. dgl. Miao wang shan. — **Ns** Lean shan (Gi). — **O** (He).

Cyperus fuscus L. (IFS III, 212).

N Huan tou shan, Lao y huo (Gi).

Cyperus Iria L. (IFS III, 213; Fl. C. Ch. 227).

N Miao wang shan, Ngo shan (Gi).

Cyperus Iria L. var. **paniciformis** C. B. Clarke (IFS III, 214).

Na Lean shan (Gi). — **O** (He).

Cyperus glomeratus L. (IFS III, 213).

N mehrere Orte im Tsin ling shan (Gi).

Cyperus rotundus L. (IFS III, 216; Fl. C. Ch. 227).

N Quae ssu eel ti (Gi).

Cyperus Sieberianus Nees (IFS III, 221; Fl. C. Ch. 227).

Ns (Gi).

Kyllinga brevifolia Rottb. (IFS III, 223; Fl. C. Ch. 228).

N T'ai pa shan und viele a. O. (Gi). — **Ns** (Gi).

Scirpus setaceus L. (IFS III, 253).

N Fuß des T'ai pa shan u. a. O. (Gi).

⌒ **Scirpus Michelianus** L. (IFS III, 251).

N Lao y huo, Huan tou shan u. a. O. (Gi).

Scirpus mucronatus L. (IFS III, 252; Fl. C. Ch. 228).

N Quae ssu eel ti (Gi).

Scirpus triqueter L. (IFS III, 255).

N Hügel von Fu kio, T'ai pa shan (Gi).

Scirpus maritimus L. (IFS III, 251).
N Pei ssu eel ti, Lao y huo u. a. O. (Gi).

⌒ **Scirpus silvaticus** L. (IFS III, 254).
N Miao wang shan (Gi).

Heleocharis palustris R. Br. (IFS III, 227).
N viele Orte, auch **Ns** (Gi).

Heleocharis atropurpurea Kunth (IFS III, 226).
N Qua in shan u. viele a. O. (Gi).

M |J **Fimbristylis subbispicata** Nees et Mey. (IFS III, 245).
Ns Lean shan (Gi).

·| **Fimbristylis globulosa** Kth. β **Torresiana** C. B. Clarke (IFS III, 237).
N Huan tou shan (Gi).

Fimbristylis miliacea Vahl (IFS III, 239).
N T'ai pa shan am Fuße (Gi).

Kobresia graminifolia C. B. Clarke (IFS III, 268).
N Miao wang shan im Distrikt Pao ki scen (Gi 6347).

Gehört der Sektion *Hemicarex* an und ist am nächsten mit *Kobresia cercostachys* Franch.) Kükenth. verwandt, von welcher die diöcische Inflorescenz und die nicht begrannten und nicht gewimperten Deckschuppen sie unterscheiden.

⌒ **Carex stenophylla** Wahlenb. (IFS III, 312).
N Tum jan fan (Gi 1960); Lu tun (Gi 1958); In kio (Gi 1959).

⌒ **Carex stenophylla** Wahlenb. forma **elatior** Kükenth.
N Tum jan fan (Gi 1921).

⌒ Am J **Carex neurocarpa** Maxim. (IFS III, 300).
N Am Berge Uan san pin (Gi 6394 E); Hua tzo pin (Gi 6393); In kia po (Gi 6392); Si ku tzui shan (Gi 6395); Tuan ma tien (Gi 2013); Huan tou shan (Gi 2011); Gniu ju huo (Gi 2012); Ngo shan (Gi 1933); ferner gehören hierher: Gi 6351; 6391.

Carex gibba Wahlenb. (IFS III, 287).
N (Gi o. n. O. 6349).

Carex remota L. subsp. **Rochebruni** (Franch. et Sav.) Kükenth. var. **enervulosa** Kükenth. var. nov.; folia angusta; spiculae parvulae ovatae; utriculi subenervii brevius rostrati.
N Qua in shan (Gi 2022); Ngo shan (Gi 1901); Tsin ling shan (Gi 7240).

C. remota L. wird in Ostasien durch die Unterart *Rochebruni* Franch. et Sav. vertreten, deren Eigentümlichkeiten in den breiteren weichen Blättern, in den längeren Ährchen und ganz besonders in den schmallanzettlichen, am ganzen Rande gewimpertgeflügelten, von geraden, nicht konvergierenden Nerven durchzogenen, in einen langen, tief zweizähnigen Schnabel verlängerten Schläuchen bestehen. Die var. *enervulosa* hat die gleiche Flügelberandung und, falls undeutliche Nervatur unter der Lupe sichtbar wird, den gleichen geraden Verlauf derselben, kehrt aber durch alle anderen Merkmale zum Typus Mitteleuropas zurück.

⌟ **Carex brunnea** Thunb. forma **simplex** Kükenth. form. nov.; Spiculae singulae paucae.

Ns (Gi 6341).

Die selbe Form sah ich aus Japan von sonnigen Grasplätzen bei Tokyo (leg. Kohei Onama).

Carex brunnea Thunb. var. **longistolon** (C. B. Clarke) Kükenth.

N Am Fuß des Tʻai pa shan (Gi 1906).

Bisher nur aus **O** bekannt.

H|· **Carex Lehmanni** Drejer (IFS III, 293).

N Tum jan fan (Gi 1921); Ki fon shan (Gi 6350); Ngo shan (Gi 1947); Tʻai pa shan (Gi 1946, 1983); Huan tou shan (Gi 7256).

⌒ **Carex atrata** L. var. **aterrima** (Hoppe) A. Winkler (IFS III, 274).

N Tʻai pa shan (Gi 1936, 6356, 6357); Kuan tou shan (Gi 1956); Ngo shan (Gi 1941); Tiu sui shan (Gi 6355); Miao wang shan (Gi 1939).

⌟J **Carex cernua** Boott (IFS III, 279).

N und **Ns** Tun u tse (Gi 1951); Liu hua zae (Gi 1931); Tuan ma tien (Gi 1930).

⌞ **Carex rubro-brunnea** C. B. Clarke var. **taliensis** (Franch.) Kük. (IFS III, Fl. C. Ch. 231).

N Lao y shan (Gi 1928, 1929); Kuan tou shan (Gi 6351, 1927). — **O** (He).

Bisher nur in Hupeh und Yünnan gefunden.

Carex trappistarum Franch. var. **obtegens** Kükenth. n. var.; differt a forma typica e China boreali reportata: squamis utriculos non resinosos obtegentibus et bracteis inferioribus 1—2 inflorescentiam longe superantibus.

N Ngo shan (Gi 1942); Miao wang shan bei Pao ki scen (Gi 1943).

Carex breviculmis R. Br. subsp. **Royleana** (Nees) Kükenth.

N Liu hua zae (Gi 1907, 1899); In kio (Gi 1904, 1905); In kia pʻu (Gi 1898); Ki shan (Gi 6340).

forma **fibrillosa** (Franch et Sav.).

N Po uo li (Gi 7252); In kia pʻu (Gi 1897).

forma **longe-aristata** Kükenth.

N Kan y huo (Gi 6346).

Carex lanceolata Boott.

N Lao y shan (Gi 1909, 1924); Po uo li (Gi 7250 p. p. 7254 partim).

Carex capilliformis Franch. (IFS III. 279).

N Fon y huo bei Lao y shan (Gi 1908); am Westabhang des Berges Ngo shan (Gi 1910).

Erst einmal im Gebiet in **O** von Farges gesammelt.

Carex capilliformis var. **major** Kükenth. var. nov.; culmus 40—50 cm altus. Folia 2—2½ mm lata plana. Spiculae longiores pluriflorae.

N T'ai pa shan (Gi 6342).

⁊J **Carex tenuissima** Boott. (IFS III, 313).

Ns Tun u tse (Gi 2039).

Seither nur aus Nordchina und Japan bekannt.

⁊J **Carex siderosticta** Hance (IFS III, 310).

N Huan tou shan (Gi 6752, 7261). — **O** (He).

Carex alba Scop. subsp. **ussuriensis** (Komarov) Kükenth. (neu für China).

N Sciu ian shan (Gi 1912).

Sonst im Amur-, Ussuri-Gebiet und Nordkorea.

Carex grandiligulata Kükenth. n. sp.; rhizoma stoloniferum tenue lignosum. Culmus 12—15 cm altus triqueter laevis scaposus basi vaginis ampliatis cinnamomeis scabris obtectus. Folia nondum evoluta. Spiculae 5 androgynae (pars ♂ multo longior quam ♀) incluse pedunculatae oblongae laxiflorae 6—10 mm longae superiores 2 contiguae, inferiores 3 remotae. Bracteae longe ampliato-vaginantes, vaginae virides in laminam 2—3 cm longam 2—3 mm latam breviter acuminatam desinentes, ligula elongata dorso adnata cinnamomea. Squamae ♀ parvulae oblongae virentes marginibus late hyalinae apice ciliato rotundatae dorso nervo crasso percursae. Utriculi (immaturi) squamis breviores oblongi pallidi apice obtuso erostrati. Stigmata 3 mediocriter longa crassa.

N Sciu ian shan (Gi 1913).

In die Verwandtschaft von *C. pachygyna* Franch. et Sav. und von *C. siderosticta* Hance gehörig, aber von beiden Arten wohl geschieden. Besonders charakteristisch ist die stark verlängerte Ligula der Tragblätter.

Carex scabrirostris Kükenth. n. sp.; rhizoma elongatum tenue descendens. Culmus pedalis gracilis obtuse triqueter laevis. Folia culmo multo breviora 1 mm lata canaliculato-plana longe attenuata herbacea, vaginae inferiores brunneae, vetustae valde dissolutae. Spiculae 3—4, terminalis 1 ♂ lineari-oblonga 1 cm longa pedunculata, ♀ 2—3 remotae longe exserte pedunculatae (pedunculi capillares scabri) vel suprema ♂ contigua subsessilis, omnes oblongo-ovatae laxiflorae 1 cm longae. Bracteae foliaceae longevaginantes inflorescentia breviores. Squamae ♂ laxe imbricatae oblongo-ovatae obtusiusculae fulvae nitidae marginibus hyalinae flavo-carinatae, ♀ fuscae acutiores. Utriculi squamas duplo superantes suberecti membranacei trigoni 6—7 mm longi e basi lanceolata in rostrum longissimum subulatum excurvum marginibus hispidum superne fuscum ore hyalino oblique sectum demum bidentulum sensim attenuati straminei glabri obsolete striati conspicue stipitati. Stigmata 3 brevia.

N Am Fuß des T'ai pa shan (Gi 1945).

Eine Art aus der Sektion *Frigidae*, durch ihre Grazilität und die außergewöhnlich langen Schnäbel der Schläuche von allen anderen Arten aus dieser Gruppe leicht zu unterscheiden.

Carex thibetica Franch. (IFS III, 314; Fl. C. Ch. 232).

Ns Tun u tse (Gi 1944 ex p.); sonst **O** und **W**.

Carex thibetica Franch. var. **minor** Kükenth. n. var.; spiculae nonnisi 3—4, 2—3 cm longae, ♂ subclavato-cylindrica. Folia angustiora 5 mm lata.

N Lao y shan (Gi 1914, 1922, 6348); Lun shan (Gi 6353); am Fuße des Tuan tou shan (Gi 1923).

Carex Giraldiana Kükenth. n. sp.; rhizoma lignosum stoloniferum. Culmus pedalis compressus subinfirmus laevis basi foliatus. Folia culmo breviora 3—6 mm lata plana carinata marginibus revoluta glauca rigida, vaginae pallidae. Spiculae 5 remotae, terminalis 1 ♂ clavaeformis 1 1/2 cm longa, ♀ (apice saepe ♂) ovatae sublaxiflorae pauci- (3—5)-florae 8 mm longae, superiores 2 breviter incluse pedunculatae, inferiores 2 subradicales inaequaliter longe exserte pedunculatae, pedunculi setacei laeves sub spicula dilatati. Bracteae breviter foliaceae longevaginantes spiculam suam superantes. Squamae ♂ obovato-oblongae truncatae stramineae nitidae e dorso viridi trinervi breviter mucronatae, ♀ subobovatae pallidae mucronatae basi involventes. Utriculi aequilongi suberecti subcoriacei fere obovati subinflato-trigoni 5—6 mm longi stramineo-virentes multinervosi (nervi 2 marginales prominentes) pubescentes in stipitem obliquum conspicuum attenuati apice in rostrum mediocriter longum latum conicum leviter bidentatum abruptius contracti. Achaenium arcte inclusum obovatum turgido-trigonum basin versus excavatulum apice constrictum et annulo dilatato coronatum. Styli basis incrassata. Stigmata 3.

N Kan y huo bei Huo kiu zae (Lao y shan) (Gi 1911).

Von *C. Fauriei* Franch., mit welcher sie habituell ziemliche Ähnlichkeit hat, durch das schmalere Blattwerk, die armblütigen ♀ Ährchen, von denen zwei fast radical inseriert sind, die helleren Deckschuppen und schnabelloses Achänium getrennt.

Carex Davidi Franch. (IFS III, 282; Fl. C. Ch. 221) var. **disjuncta** Kükenth. in sched. olim (*C. ascocetra* C. B. Clarke).

N Po uo li (Gi 7255, 7254 ex. p.); am Bache Kan y huo bei Lao y shan (Gi 1914 ex. p.); am Fuße des Kleinen Kiu liu shan Gi 6343).

—J **Carex dispalata** Boott (IFS III, 283).

Ns Ko lu pa (Gi 1926). — **O** Hupeh (He). Sonst Sachalin, Japan, Korea.

Carex japonica Thunb. (IFS III, 292).

N Guiu ju huo (Gi 1917); am Fuße des Kleinen Kiu liu shan (Gi 6358).

Carex japonica Thunb. var. **chlorostachys** (Don) Kükenth.

N Sce liu shan (Gi 6344); Lao y shan (Gi 1953); am Fuße des

T'ai pa shan (Gi 1952); In kia pu (Gi 1935); am Berge Ngo shan (Gi 1948).

Carex agglomerata C. B. Clarke (IFS III, 269).

N Distrikt von Fou scian fu (Gi 1916); Kan y shan (Gi 6345); auf dem Gipfel des Tiu sui shan beim Ngo shan (Gi 6339); auf dem Ki fon shan bei Pao ki scen (Gi 1920); Tsin ling shan (Gi 7249).

Von der engverwandten *Carex japonica* Thunb. abweichend: 1. durch ausläuferloses Rhizom, 2. purpurfarbene Basalscheiden, 3. dicht gedrängt sitzende dickere Ährchen, von welchen das endständige oberwärts ♀, an der Basis ♂ ist, 4. an der Basis abgerundete Schläuche, 5. die nicht verdickte Griffelbasis, 6. kurze Narben.

Carex hebecarpa C. A. Meyer var. **ligulata** (Nees) Kükenth.

N Am Berge Hua tzo pin (Gi 1954).

Carex songorica Kar. et Kir.

N Liu hua zae bei Tciu ze scen (Gi 1950, 1918); Fon kian pu bei Tciu ze scen (Gi 1949); Huan tou shan (Gi 1915); Po uo li (Gi 7248, 7251, 7253, 7250 ex p.); Ki shan (Gi 1937); am Fuße des Kleinen Kiu liu shan (Gi 1938); Lu tun (Gi 1957).

Araceae (Engler). — Fl. C. Ch. 233.

Pothos scandens L. var. **cognatus** (Schott) Engl.

W Omei (Scallan).

Acorus Calamus L. (IFS III, 187; Fl. C. Ch. 234).

N Huan tou shan, Si ku tzui shan (Gi).

Typhonium giganteum Engl. (IFS III, 181; Fl. C. Ch. 235).

W Omei (Scallan).

Arisaema lobatum Engl. var. **Rosthornianum** Engl. (IFS III, 178; Fl. C. Ch. 235).

N mehrere Orte (Gi).

Arisaema consanguineum Schott (incl. *A. Tatarinowii* Schott) (IFS III, 176; Fl. C. Ch. 236).

N Si ku tzui shan und mehrere andere Orte (Gi)

Arisaema Giraldii Baroni (IFS III, 176; Fl. C. Ch 236) gehört zu *Arisaema consanguineum* Schott forma *latisecta* Engl. (*A. Tatarinowii* Schott f. *latisecta* Engl. in Fl. C. Ch. 236).

Arisaema brevipes Engl. n. sp.; tubere subdepresso; folii petiolo quam lamina pluries breviore, lamina radiatisecta, subtus glaucescente, segmentis late oblongis in ansam 4-plo breviorem cuneatim angustatis, longe cuspidatis, nervis lateralibus pluribus subtus prominentibus; pedunculo petiolum paullum superante, quam spadix femineus fructifer conoideus crassissimus paullo longiore; baccis subglobosis 4—5-spermis; seminibus oblique ovoideis.

Die Knolle ist etwa 5 cm breit und 3 cm dick. Der Blattstiel ist 6 cm lang und trägt 3 dm lange, 9—10 cm breite Abschnitte, von denen 5—6 cm auf den unteren stielartigen Teil, 5—7 cm auf die sehr schmalen fadenförmigen Spitzen entfallen; da

ein Teil der Blattspreite abgeschnitten ist, so kann nicht angegeben werden, wie groß die normale Zahl der Abschnitte ist, von denen nur 6 vorhanden sind. Der Stiel der Inflorescenz ist 10 cm lang, 1 cm dick. Der kegelförmige Fruchtstand ist 10 cm lang und unten 5 cm, oben 2 cm dick. Die Beeren sind 7 mm lang und dick. Die Samen sind 3 mm lang und dick.

N Miao wang shan im Gebiet von Pao ki scen (Scallan in Gi. — Fruchtend im Juli 1899).

Pinellia tuberifera Ten. var. **Giraldiana** Engl. (*Pinellia tuberifera* Ten. var. *angustata* Franch. msc. non Engl.); folii segmentis lateralibus inaequilateralibus basi latere exteriore fere 1 cm ad costam denudatis.

Tuber collectum in **N** pr. Po uo li, atque in horto bot. Florentino cultum (Gi 6203).

Lemnaceae (Diels).

Die Sammlung Gi enthält zum ersten Mal unter allen chinesischen Kollektionen reichliches *Lemna*-Material. Die bisherigen Angaben aus dem übrigen China sind äußerst lückenhaft (vgl. IFS III, 188).

Lemna gibba L.

N Pei ssu eel ti (Gi 6756, 6757).

Lemna minor L. (IFS III, 188).

N Reisfelder bei In huo zan (Gi 6762).

Lemna polyrrhiza L. (IFS III, 188).

N Reisfelder. — **Ns** (Gi).

Lemna trisulca L.

N Pei ssu eel ti (Gi 6767): Liu hua zae (Gi 6768).

Eriocaulonaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 236.

Ptr. **Eriocaulon Sieboldianum** Sieb. et Zucc. (IFS III, 200).

N Lun san huo (Gi). — **Ns** (Gi). — **W** Omei (Scallan).

⊡J **Eriocaulon Buergerianum** Koern. (IFS III, 198).

O Nan t'o (He).

Commelinaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 237.

Commelina communis L. (IFS III 155; Fl. C. Ch. 237).

N an mehreren Orten (Gi).

M⊡ **Aneilema nudiflorum** R. Br. (IFS III, 153).

W O mei (Fb, Scallan). — **O** I chang (He).

B⊡ **Streptolirion volubile** Edgew. (IFS III, 159; Fl. C. Ch. 237).

N Ki fon shan (Gi 1894).

Juncaceae (Fr. Buchenau). — Fl. C. Ch. 237.

Die Sammlung Giraldi enthält 17 Juncaceen, nämlich 3 *Luzula*- und 14 *Juncus*-Arten. Es sind die folgenden:

	Fl. C. Ch.[1]	IFS[2]
Luzula		
1. probabiliter *plumosa* E. M. .	—	+
2. *effusa* Buchenau	+	+
3. *campestris* DC..	+	+
Juncus		
1. *bufonius* L.	—	+
2. *compressus* Jacq.	—	+
3. *luzuliformis* Franchet[3] . . .	+	+
4. *effusus* L.	+	+
5. *setchuensis* Buchenau[4] . . .	+	+
6. *glaucus* Ehrh.	—	+
7. *alatus* Franch. et Sav. . . .	+	+
8. *diastrophanthus* Buchenau. .	+	+
9. *leptospermus* Buchenau . . .	—	—
10. *lampocarpus* Ehrh.	+	?
11. *allioides* Franchet	+	+
12. *modicus* N. E. Brown	—	+
13. *Przewalskii* Buchenau . . .	—	+
14. *castaneus* Sm.	—	—

Für einige Erörterungen der pflanzengeographischen Verhältnisse wird es zweckmäßig sein, zunächst noch die in der Giraldischen Sammlung nicht vertretenen Arten aus den beiden größeren, im vorstehenden angeführten Publikationen über die Flora von China zu nennen.

Diels führt noch auf den *Juncus Leersii* Marsson, *J. prismatocarpus* R. Br. var. *Leschenaultii* Buchenau, *J. Potanini* Buchenau (v. infra), *J. macranthus* Buchenau (v. infra)[5].

Aus der Aufzählung von Forbes und Hemsley nehme ich natürlich nur

1) L. Diels, Die Flora von Central-China, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 1901, p. 169—659 (die *Juncaceae* auf p. 237 u. 238).

2) F. B. Forbes et W. B. Hemsley, An Enumeration of all the Plants known from China Proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago and the Island of Hongkong etc., in: Journ. Linn. Soc. 1903, XXXVI; die *Juncaceae* »by N. E. Brown« auf p. 160—166.

Ein + bedeutet, daß die Pflanze in der betr. Publikation aufgeführt ist. Wegen einiger Einzelheiten ist aber auf das Nachfolgende zu verweisen.

3) var. *modestus* Buchenau (*J. modestus* Buchenau olim) et var. *Potanini* Buchenau *J. Potanini* Buchenau olim) vide infra.

4) var. *effusoides* Buchenau.

5) Es war nicht zweckmäßig, daß Diels hinter die Überschrift: *Juncaceae* in Klammern meinen Namen setzte. Schon in den folgenden Zeilen fügt er bei, daß ich nur wenige Pflanzen der Liste revidieren konnte. Forbes und Hemsley geben infolge davon mich als Autor der Liste von Diels an, während ich doch nur für wenige Angaben verantwortlich bin.

nur die Angaben für das zentrale China heraus, also für die Provinzen Hupeh, Shensi, Kansu und Sze chuan. Es sind demnach auf Grund der Arbeit dieser Autoren noch folgende Arten zu nennen: *Luzula chinensis* N. E. Brown, *vernalis* DC. (i. e. *pilosa* Willd., mit besonderer Nummer neben der als Varietät von *pilosa* angesehenen *plumosa* E. M. aufgeführt), ferner *Juncus pauciflorus* R. Br., *prismatocarpus* R. Br. var. *Leschenaultii* Buchenau, *Thomsoni* Buchenau, *Potanini* Buchenau (v. infra), *modicus* N. E. Brown, *himalensis* Klotzsch, *khasiensis* Buchenau. — Dagegen wird »*J. Leersii* Buchenau non Marsson« zu *J. effusus*, »*J. lampocarpus* Buchenau non Ehrh.« zu *J. prismatocarpus* R. Br. und *J. macranthus* Buchenau als Synonym zu *J. allioides* gezogen.

Ich muß dazu folgendes bemerken:

1. Die Unterordnung der von Henry gesammelten *J. Leersii* (Nr. 1781) und *lampocarpus* (Nr. 2471) unter *effusus* bzwse *prismatocarpus* muß ich dahingestellt sein lassen, da mir die betreffenden Pflanzen nicht vorliegen.

2. Im September 1903 erhielt ich durch die Güte des Herrn Jules Poisson, Assistenten am Museum d'histoire naturelle de Paris ein Originalexemplar von *J. allioides* Franchet (Abbé David 1870). Danach ist allerdings an der Identität meines *J. macranthus* (1890) mit *J. allioides* Franchet (1887) nicht zu zweifeln, und es muß deshalb mein Name gegen den drei Jahre älteren (und überdies auch besonders charakteristischen): *J. allioides* Franchet zurückstehen.

3. *J. Potanini* Buchenau, eine Pflanze scheinbar aus der Untergattung *J. alpini* mit wenigen vorblattlosen Blüten, ist, wie ich im Juni 1903 zu meiner großen Überraschung aus dem Giraldischen Material ersehen mußte, eine verarmte Form des zur Untergattung *J. poiophylli* gehörenden *J. modestus* Buchenau. Die letztere hat 2—5 (selten 6) Blüten; die seitlichen (sekundanen) Blüten sind langgestielt und dadurch relativ weit von der Primanblüte entfernt (der sechsblütige Stengel hat sogar eine Tertianblüte mit langem Stiel); alle Blüten haben Vorblätter. Bei *J. Potanini* sinkt die Zahl der Blüten gewöhnlich auf zwei (oder selbst auf 1) herab; die Sekundanblüte steht unmittelbar neben der Primanblüte; beide befinden sich selbstverständlich in den Achseln von Deckblättern, entbehren aber der Vorblätter. Dabei kommen aber verschiedene Mittelstufen vor, so z. B. ein zweiblütiger *Potanini*-Stengel, welcher noch eine langgestielte mit Vorblättern versehene *modestus*-Blüte trägt. Im übrigen stimmen beide Pflanzen, wie ich auch schon früher bemerkte, nahezu völlig überein[1]. Sie können demnach nicht getrennt gehalten werden, stellen vielmehr eine Art dar, welche aber ein wunderbares Bindeglied der Untergattungen *J.*

[1] *J. Potanini* hat meist kürzere Staubbeutel als *modestus* und verrät sich auch dadurch als reduzierte Form; doch kommen auch Mittelformen vor. Ebenso verhält es sich mit der zierlichen Buntheit der Blüten von *J. modestus*.

poiophylli und *alpini* bildet. Zugleich ist sie von großer Bedeutung für die Deutung des Blütenstandes der *Juncaceen*.

Die Benennung dieser Art erfährt aber noch eine weitere überraschende Änderung. Die vorstehend erwähnte Sendung aus dem Museum d'hist. nat. enthielt auch eine kleine Probe des *J. luzuliformis* Franchet. Diese 1887 publizierte Art wußte ich bis dahin nicht sicher zu deuten. Ich stellte sie (Monogr. Juncac. 1890, p. 204) neben *J. modestus*, indem ich die aus der Diagnose hervorgehenden Unterschiede hervorhob. Das mir im September 1903 zugehende Material beseitigte aber jeden Zweifel, daß beide Pflanzen identisch sind. — Die Nomenklatur dieser Formen muß demnach folgende sein:

Juncus luzuliformis Franchet (1887).
var. α. *modestus* Buchenau (spec., 1890).
var. β. *Potanini* Buchenau (spec., 1890).

Hiernach sind also aus Zentral-China bis jetzt folgende Juncaceen bekannt:

Luzula pilosa, *plumosa*, *effusa*, *chinensis*, *campestris* (5), *Juncus bufonius*, *compressus*, *luzuliformis* (var. *modestus* et *Potanini*), *effusus*, *Leersii*, *setchuensis* (var. *typicus* et var. *effusoides*), *pauciflorus*, *glaucus*, *alatus*, *prismatocarpus* var. *Leschenaultii*, *diastrophanthus*, *leptospermus*, *lampocarpus*, *Thomsoni*, *allioides*, *modicus*, *Przewalskii*, *castaneus*, *himalensis*, *khasiensis* (20). Den bis jetzt nur in einem Exemplar bekannten *J. Hancockii* Hance schließe ich aus, da er von Forbes und Hemsley für Nordchina (Siao wu tai shan) angegeben wird.

Von den genannten Arten gehören folgende nahezu dem ganzen Areale des europäisch-asiatischen Florenreiches an:

Luzula pilosa, *campestris*, *Juncus bufonius*, *compressus*, *effusus*, *Leersii* (weniger verbreitet als der vorige), *glaucus*, *lampocarpus*, endlich der arktisch-alpine *J. castaneus*, welcher nach Süden nicht bis zum Himalaya vordringt, hier vielmehr durch die ihm nahe verwandten Arten: *himalensis* Klotzsch und *sphacelatus* Dcne. vertreten wird. — *Luzula campestris* liegt in der Giraldischen Sammlung in Bergformen vor, welche zu den Varietäten *sudetica* Celakovsky, *debilis* Velenovsky und *frigida* Buchenau gehören oder denselben doch nahe kommen. *Juncus lampocarpus* ist eine weit verbreitete und demgemäß auch stark variierende[1]) Art, welche in Shensi die sonst noch nicht gefundene var. *senescens* Buchenau bildet. — Die 9 genannten Arten sind wegen ihrer weiten Verbreitung nicht geeignet, besondere pflanzengeographische Provinzen innerhalb jenes Florenreiches des gemäßigten Europa und Asien zu charakterisieren.

Dem australisch-ostasiatischen Gebiete gehören an: *Juncus pauciflorus*, *alatus*, *prismatocarpus*, *diastrophanthus*, *niponensis*. Während

1) Seit der Publikation der Monographia Juncacearum sind mir noch ein paar Formen bekannt geworden.

aber *J. pauciflorus* und *prismatocarpus* weit (von Australien bis China) verbreitet sind, kommen *alatus* und *diastrophanthus* nur in Japan und China vor.

Stark vertreten ist das mit dem Himalaya beginnende mittelasiatische Hochland, nämlich durch *Luzula plumosa*, *effusa*, *Juncus Thomsoni*, *himalensis*, *khasiensis*, *leptospermus*. Aber es ist nicht nur die Anzahl der gemeinsamen Arten, sondern namentlich die große Zahl der Arten aus der Untergattung *J. alpini*, welche die nahe Verwandtschaft beider Gebiete charakterisiert. Diese (die *Junci alpini*) bilden gleichsam die Aristokraten unter den *Juncus*-Arten; sie haben große, lebhaft gefärbte Blüten (von weißer, gelber, rötlicher, brauner bis fast schwarzer Farbe) und große, geschwänzte Samen. Mancherlei Anzeichen sprechen dafür, daß von ihnen phylogenetisch verschiedene andere Formengruppen entsprungen sind. — Zu den soeben genannten drei auch im Himalaya verbreiteten Arten und dem europäisch-asiatischen *J. castaneus* treten noch folgende für jetzt als endemisch für China anzusehenden[1]) *J. alpini* hinzu: *allioides*, *Przewalskii* und *J. modicus* N. E. Brown, welcher letzterer indessen wahrscheinlich von dem himalayischen *J. sphenostemon* Buchenau nicht zu trennen ist. Im ganzen also treten im zentralen China 7 Arten der Untergattung *alpini* auf, welche überhaupt nur 18 Spezies zählt. Es ist vielleicht nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die ganze Untergattung *alpini* auf die arktische Zone und die Gebirge von Europa und Asien beschränkt ist. In Australien, Afrika und Südamerika kommt keine dahin gehörende Art vor. In Nordamerika finden sich nur die dem arktischen Gebiete angehörenden (oder doch aus demselben dort nur wenig nach Süden gewanderten) Spezies: *J. biglumis*, *triglumis*, *stygius* und *castaneus*.

Als endemische und demgemäß für das zentrale China besonders charakteristische Arten oder Formen sind demnach bis auf weiteres folgende Juncaceen zu betrachten:

Luzula chinensis, *Juncus luzuliformis* (beide Varietäten), *setchuensis* mit seinen beiden Varietäten *typicus* und *effusoides* (diese auch in Japan vorkommend), *J. lampocarpus* var. *senescens*, und die soeben erwähnten: *allioides*, *Przewalskii* und der vielleicht bis zum Himalaya verbreitete *modicus*.

Von diesen gehört *Luz. chinensis* der außerordentlich polymorphen Gruppe der *Luz. spadicea*, *glabrata*, *parviflora* an, welche weit über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet ist und in einer besonders ausgezeichneten Form, der *Luz. gigantea*, südlich bis auf die Anden von Bolivia und Peru vordringt. Gerade dieser, geographisch so weit entfernten

---

1) *J. Potanini*, wie oben bemerkt, zu *J. luzuliformis* der Untergattung *Poiophylli* gezogen.

Form kommt *L. chinensis* am nächsten. — *J. luzuliformis* schließt sich seinem Blüten- und Fruchtbau den *alpinis* zunächst an, wenn man ihn auch seiner mit Vorblättern versehenen Blüten wegen zu den *poiophyllis* stellen muß (siehe oben). — *J. setchuensis* ist eine Art der Untergattung *J. genuini* (Gruppe: *valleculati*, mit subepidermalen Bastbündeln; er steht in der Mitte zwischen *Juncus effusus* und *filiformis*. — Die drei bereits erwähnten Arten aus der Untergattung *alpini* (*allioides*, *Przewalskii* und *modicus*) endlich sind zunächst verwandt mit *J. membranaceus*, *leucomelas*, *sphenostemon* aus dem Himalaya.

So erscheint uns also nach dem Auftreten der Juncaceen das innere China als eine Provinz des europäisch-asiatischen Florenreiches, eine Provinz, welche durch einige endemische Arten, durch die Beimischung einiger australisch-ostasiatischer Spezies, namentlich aber durch Beziehungen zur Flora des Himalaya charakterisiert ist. (Unter den australisch-ostasiatischen Pflanzen sind aber nur zwei weit, bis nach Australien verbreitet, drei dagegen und die var. *effusoides* des *J. setchuensis* auf Japan und China beschränkt.)

H |· **Luzula effusa** Fr. Buchenau (IFS III, 161; Fl. C. Ch. 237.)

N T'ai pa shan, Huan tou shan a. a. O. (Gi) — **0** (He).

Luzula campestris DC. var. **sudetica** Čel.

N Ngo shan (Gi).

Luzula campestris DC. var. **frigida** Fr. Buchenau.

N Miao wang shan (Gi).

○ **Juncus bufonius** L. (IFS III, 162).

N T'ai pa shan (Gi) u. a. O. **Ns** Reisfelder am Fuß des Lean shan (Gi) — **0** (He).

WaSb ⌉ **Juncus compressus** Jacq. (IFS III, 163).

Ns Ko lu pa (Gi).

|· **Juncus luzuliformis** Franch. var. **modestus** Fr. Buchenau (IFS III, 164).

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi). — **0** Fang (He).

Juncus effusus L. (IFS III, 163; Fl. C. Ch. 238).

N an mehreren Orten (Gi).

Juncus setchuensis Fr. Buchenau n. sp. (nomen tantum publicatum in Englers Bot. Jahrb. XXIX 1900, p. 238).

J. e subgenere genuinorum, valleculatus, triandrus, fructibus triseptatis.

Perennis, dense caespitosus. Radices filiformes, fuscae, fibrosae, diam. 0,3 usque 1 mm. Rhizoma horizontale, internodiis brevissimis. Caules tenues, erecti, teretes vel subteretes, cum bracteâ infimâ ca. 20 usque 40 (raro 50) cm alti, sulcato-valleculati, medullâ continuâ asteriformi saepe fragili repleti. Folia basilaria cataphyllina, arcte amplec-

tentia, 1 usque 8 cm longa, opaca vel nitidiuscula, basi sordide purpurascentia, superne pallida. Inflorescentia pseudolateralis, anthelata, pauci-usque multiflora. Bractea infima cauliformis erecta, sequentes (et prophylla) hypsophyllinae, floribus breviores. Flores (cum fructu) 2,5 usque 3 mm longi. Tepala aequilonga, ovato-triangularia, acuta, ca. 2 mm longa, medio opaca, lateribus latis membranaceis, hyalinis. Stamina 3, tepalis paullo breviora; filamenta linearia, alba, antheris linearibus flavidis longiora. Pistillum perigonium aequans; stilus brevis. Fructus perigonio longior, obtusus, subtriqueter, triseptatus; pericarpium nitidum. Semina ca. 0,6 mm longa, obtique oblonga vel oblique obovata, umbrina, opice brevissime albo-apiculata, costata et subquadratim reticulata, areis transversim lineolatis.

China; Japan.

var. α. **typicus** Fr. Buchenau. Viridis; Caules graciles, strictiores, subteretes, diam. 0,9 et 1,2 mm. Inflorescentia pauci- vel pluri- (4-usque 9-)flora. Bractea infima stricta, 7 usque 13 cm longa. Tepala straminea, lineis 2 lateralibus luteis (serius indestinctis) notata. Fructus ovatus, obtusus; pericarpium firmius, ochraceum.

China, Provinz Sze chuan: Nan chuan (C. Bock et A. v. Rosthorn, No. 78; Mus. Christian.)

var. β. **effusoides** Fr. Buchenau. Pallide viridis. Caules molliores, teretes, saepe curvati, diam. 0,8 usque 1,5 mm. Inflorescentia pluri-usque multi- (7-usque 40-)flora. Bractea infima saepe curvata, 6 usque 14 cm longa. Tepala medio viridiuscula, lineis 2 lateralibus luteis notata. Fructus fere sphaericus, obtusissimus; pericarpium tenue, viridiusculum. Semina matura ignota.

N an vielen Stellen sowohl der Ebene als der Berge (Gi) 6702, 6706, 6710, 6712—6714, 6716, 6718.

Diese neue *Juncus*-Art steht etwa in der Mitte zwischen *effusus* und *filiformis*. Sie hat 3 Staubblätter wie *effusus*, aber dreikammerige Früchte wie *filiformis*. Die subepidermalen Bastbündel sind stärker entwickelt und die Stengel daher stärker gefurcht als bei diesen beiden Arten.

Ich benannte die Art im Februar 1900 nach Exemplaren der var. *typicus* des Herbariums zu Christiania; sie erinnern durch den dünnen Stengel und die geringe Zahl der bräunlich-strohfarbenen Blüten mehr an *J. filiformis*. Die Exemplare aus der Provinz Shensi gleichen durch den weicheren Stengel und die zahlreichen, grünlich-strohfarbenen Blüten weit mehr dem *J. effusus*. Ich glaube aber, daß beide Pflanzen am richtigsten als Varietäten einer Art zu betrachten sind. Mit den Giraldischen Pflanzen stimmen diejenigen aus der Flora von Tokio, welche Prof. J. Matsumura mir im Februar 1904 überschickte, nahezu vollständig überein.

Juncus glaucus Ehrh. (IFS III, 164).

N an mehreren Orten (Gi).

|J **Juncus alatus** Franch. et Sav. (IFS III, 162; Fl. C. Ch. 238).

Ns Tun u tse (Gi 6740).

Juncus diastrophanthus Fr. Buchenau (IFS III, 163; Fl. C. Ch. 238).

N Po uo li (Gi 7262).

Juncus leptospermus Fr. Buchenau; forma parviflora; floribus, fructu, seminibus nec non partibus vegetativis cinerascentibus cum typo congruit.

N T'ai pa shan (Gi 6708).

Juncus lampocarpus Ehrh. var. **senescens** Buchenau n. var. — Differt a plantâ typicâ: caule gracili, foliis gracilibus erectis, septis (certe in stato sicco!) valde prominentibus, tepalis omnibus latius marginatis, obtusiusculis, serius (marginibus hyalinis involutis vel destructis) acutis, dorso plus minusve rubescentibus, serius albescentibus, staminibus ca. dimidia tepala aequantibus, fructibus obtusioribus.

N T'ai pa shan, Ki fon shan, Quae ssu eel ti u. a. O. (Gi 6720, 6721, 6728, 6729, 6734—6738).

Bei dieser Pflanze wird man zuerst an den japanischen *J. Krameri* Franch. et Savatier denken, welcher aber durch deutlich längere innere Perigonblätter und 3—6 Staubblätter mit kleinen, ovalen Beuteln von ihr abweicht. — Ich betrachte die Giraldische Pflanze als Varietät von *J. lampocarpus*. Auch bei uns variiert *J. lampocarpus* in der Breite der Hautsäume der Perigonblätter, indem an feuchten, schattigen Stellen die Säume etwas breiter werden als sonst. Die var. *senescens* kommt in dieser Beziehung (und auch in der etwas stumpferen Frucht) der nordamerikanischen var. *obtusatus* Engelmann nahe. An den Herbarium-Pflanzen erscheinen in der Regel alle Perigonblätter spitz; erst nach dem Aufweichen erkennt man, daß sie eigentlich stumpflich sind mit ziemlich breiten (eingeschlagenen und oft frühzeitig schwindenden!) Hauträndern. Zuweilen haben die äußeren Perigonblätter ein deutlich abgesetztes Spitzchen und sind dann wirklich stachelspitzig. — Sehr auffallend sind meistens die stark (fast wie Knoten!) hervortretenden Querscheidewände der Laubblätter.

|· **Juncus allioides** Franch. (IFS III, 162; Fl. C. Ch. 238).

N T'ai pa shan, Qua. in shan, Kin tou shan (Gi).

Juncus modicus N. E. Brown (IFS III, 165).

N T'ai pa shan (Gi 6413—6415). — **O** Fang 2400—2700 m (He).

|· **Juncus Przewalskii** Fr. Buchenau (IFS III, 166).

N Gipfel des T'ai pa shan, Miao wang shan, Huan tou shan (Gi).

Juncus castaneus Sm. (Buchenau, Monogr. in Bot. Jahrb. XII, 402).

N Gipfel des T'ai pa shan mit vorigem (Gi). Ki fon shan, Ngo shan (Gi).

Liliaceae (Dammer und Diels). — Fl. C. Ch. 238.

Aletris foliosa (Maxim.) Franch. var. **sikkimensis** (Hook. f.) Franch. (IFS III, 75; Fl. C. Ch. 240).

N T'ai pa shan, Ku an tou shan, Ngo shan; **Ns** Tun u tse (Gi).

Aletris spicata (Thunb.) Franch. (IFS III, 76, Fl. C. Ch. 240) (incl. var. *Fargesii* Franch.)

N und **Ns** verbreitet (Gi).

Aletris Biondiana Diels n. sp.; caule ubique inprimis parte supera glanduloso-pubescente; foliis basilaribus acutis dimidium caulis superantibus; caulinis paucis angustis; racemo circ. 12-floro; floribus distincte pedicellatis;

bracteola anguste lineari fere filiformi perianthium saepe compluries superante, perianthio glanduloso-pubescente, ad medium fere ab ovario libero, segmentis brevibus anguste-ovatis obtusiusculis suberectis, filamentis quam segmenta brevioribus, stylis 6 (vel 3 ad basin bipartitis) apice dilatatis, fructu ovoideo ad medium perianthii adnato.

Caulis circ. 20 cm alt.; folia 10—12 cm longa, circ. 2—3 mm lat.; racemus demum 5—6 cm longus; pedicelli demum 5 mm longi, bracteolae 10—20 mm longae, circ. 0,5 mm lat., perianthii segmenta 1,5 mm longa, filamenta 1 mm lata, fructus circ. 4,5 mm longus, 3,5 mm latus.

N Tᶜai pa shan, etwa in den mittleren Regionen, meist verblüht im August (Gi 1880), und auf dem Gipfel, verblüht im September (Gi 6301).

Steht der *A. glandulifera* Bur. et Franch. (in Ost-Tibet bei Ta tsien lu gesammelt, von mir nicht gesehen) der Beschreibung nach nahe, unterscheidet sich aber durch schmälere Blätter, durch die Behaarung, durch das tiefer geteilte Perianth und die eiförmige (nicht kugelige) Kapsel.

Aletris alpestris Diels n. sp.; stirps humilis; caule minute pubescente; foliis glabris basilaribus confertis oblanceolatis acutis caulinis paucis bracteiformibus; racemo demum laxo 3—7-floro; pedicellis erectis; bracteola supra medium pedicelli inserta lanceolata vel ovato-lanceolata mensuris variabili; perianthio subgloboso glabrato; segmentis brevibus ovato-triangularibus demum extrorsum recurvis; capsula globosa.

Caulis 7—12 cm alt.; folia 3—4 cm long., 0,2—0,3 cm lata; pedicelli fructiferi 2,5 mm longi; perianthium fructiferum 4 mm longum atque latum; segmenta circ. 1,5 mm longa.

N Gipfel des Tᶜai pa shan — verblüht im September 1897 (Gi 1881).

Diese neue Art scheint der *A. lactiflora* Franch. (die in Ost-Tibet bei Ta tsien lu gesammelt, mir unbekannt ist) nahe zu stehen, unterscheidet sich aber durch viel kürzere Bracteolen, durch das kahle und niemals »schneeweiße« Perianth. Von *A. nepalensis* entfernt sie sich noch weiter durch die Behaarung des Stengels, die kürzeren Bracteolen, die viel kürzeren Perianth-Abschnitte.

Veratrum nigrum L.. (IFS III, 147; Fl. C.Ch. 240).

N Tᶜai pa shan u. a. O. (Gi).

Tricyrtis macropoda Miq. (IFS III, 142; Fl. C. Ch. 240).

N Tui kio shan (Gi) Ngo shan (Gi) **Ns** Tue lian pin (Gi).

Hosta plantaginea (Lam.) Aschers. (IFS III. 117; Fl. C. Ch. 241).

N Inkia pᶜu, Fon y huo (Gi).

Giraldiella Dammer n. gen.

Tepala persistentia 7-nervia. Antherae extrorsae. Stylus 1 apice stigmatosus. Capsula 3-valvata loculicida anguste cylindrica. Semina angulato-ellipsoidea marginata. — Herbae bulbosae. Folia basilaria pauca; caulis foliis paucis decrescentibus reductis praedita; inflorescentia 1—5-flora.

Genus novum a *Tulipa* inflorescentia atque tepalis persistentibus recedit, a *Gagea* capsula elongata et seminibus abhorret.

Giraldiella montana Dammer n. sp.; foliis basalibus paucis linearibus quam scapus aequilongis vel potius brevioribus; cauli adscendente foliis paucis apicem versus decrescentibus supremis bracteiformibus praedito; inflorescentiae ramis demum elongatis; sepalis anguste obovatis vel oblanceolatis apice obtusis 5—7-nerviis marcescentibus persistentibus; filamentis lanuginosis apicem versus glabratis; stylo brevi, capsula angusta elongata cylindrica leviter curvata, seminibus numerosis angulato-ellipsoideis rufis apice marginatis.

Folia basilaria usque 25 cm longa, caulina 8, 6, 4 cm long. atque simili modo decrescentia. Pedunculi fructiferi 5—7 cm longi. Tepala 13—15 mm long., circ. 3 mm lat.; filamenta 7 mm longa, antherae 2 mm longa; stylus circ. 2 mm long. Capsula 3—3,5 cm longa, circ. 2,5 mm lat.; semen 2,5 mm lat.

N in mittlerer Höhe am T'ai pa shan — verblüht und fruchtend im August (Gi 6680); am Huan tou shan fruchtend im Juli (Gi 6679).

Gagea lutea (L.) Ker. (IFS III, 138).

N Quan tou shan (Gi 6843).

Allium chrysanthum Regel (Fl. C. Ch. 242).

N Qua in shan (Gi).

H. **Allium oviflorum** Regel in Act H. Petr. VIII (1884) 658.

N T'ai pa shan und andere Berge (Gi).

Allium Grayi Regel (IFS III, 120 sub *A. chinense*).

N an vielen Orten (Gi).

Sb|· **Allium tenuissimum** L. (IFS III. 125).

N Lun san huo, Hua juen scen (Gi). — **O** Fang (He).

Allium Victorialis L. (IFS III, 126; Fl. C. Ch. 242).

N zahlreiche Standorte (Gi).

Allium sp. n. aff. *A. Victorali*, sed foliis longe petiolatis basi rotundatis vix angustatis conspicua, ad descriptionem parum completa.

N an mehreren Standorten (Gi).

|· **Allium cyaneum** Reg. (IFS III, 122).

N Ki fon shan a. a. O. (Gi).

Lilium sp. aff. **L. cordifolium** Thunb., nervis autem angulo majore emissis; specimen sterile unicum adest.

N an geschützten, kühlen, feuchten Orten eines Seitentales östlich vom Lao y huo selten (Gi 6206).

Lilium Brownii Mielle (IFS III, 128; Fl. C. Ch. 243).

N Berge von Gie ju häufig (Gi).

H|· **Fritillaria cirrhosa** Don (IFS III, 136).

N Huan tou shan (Gi).

|· **Lloydia tibetica** Bak. (IFS III, 140).

N Huan tou shan, Tsing ling shan (Gi). — **O** Ch'eng k'ou (Fa).

Scilla chinensis Benth. (IFS III, 127; Fl. C. Ch. 245).
N Tʿai pa shan u. a. O. (Gɪ).

Asparagus filicinus Ham. (IFS III, 102; Fl. C. Ch. 245).
N an mehreren Orten (Gɪ). — **Ns** Ko lu pa (Gɪ).

Clintonia udensis Trautv. et Mey. (IFS III, 144; Fl. C. Ch. 246).
N Huan tou shan, Kin tou shan (Gɪ).

—· J **Smilacina japonica** A. Gray (IFS III, 110; Fl. C. Ch. 246).
N Sce kin shan (Gɪ), Ki fon shan, Kan y shan u. a. O. (Gɪ).

Smilacina tubifera Batal. (IFS III, 111; Fl. C. Ch. 246).
N Gipfel des Tʿai pa shan (Gɪ 6251).

Polygonatum cyrtonema Hua (IFS III, 105; Fl. C. Ch. 247).
N Tʿai pa shan (Gɪ).

Polygonatum officinale All. (IFS III, 107; Fl. C. Ch. 248).
N an vielen Orten (Gɪ).

Polygonatum sibiricum Red. (IFS III, 109).
N an vielen Orten (Gɪ 6236—6244).

|· **Oligobotrya Henryi** Bak. (IFS III, 109; Fl. C. Ch. 249).
W Omei (Fʙ.). — **N** Ngo shan, Jon scian fu, Kan y shan, Huan tou shan (Gɪ). — **Ns** Tue lian pin (Gɪ).

⌒ **Convallaria majalis** L. (IFS III, 112) neu für C. Ch.
N Huan tou shan blühend im Mai (Gɪ 1814, 7216), Sce kiu shan, Jon scian fu, Sce lin shan (Gɪ). — **Ns** Lean shan (Gɪ).

⌒ **Majanthemum convallaria** Wigg. (IFS III, 112) neu für C. Ch.
N Tʿai pa shan, Lao y shan, Si ku tziu shan u. a. O. (Gɪ).

Disporum pullum Salisb. (IFS III, 142; Fl. C. Ch. 249).
N an mehreren Orten (Gɪ).

Paris quadrifolia L. var. **setchuenensis** Franch. (IFS III, 146; Fl. C. Ch. 251).
N Scia jan shan, Miao wang shan (Gɪ).

Paris polyphylla Sm. (IFS III, 145; Fl. C. Ch. 252).
N und **Ns** an vielen Orten (Gɪ).

Trillium Tschonoskii Maxim. (IFS III, 144; Fl. C. Ch. 253).
N Scian y huo südlich Lao y shan, blühend im Mai (Gɪ 1861); Huan tou shan, Ngo shan (Gɪ).

Ophiopogon spicatus (Thunb.) Gawl. (IFS III, 79; Fl. C. Ch. 253).
N sehr zahlreiche Standorte (Gɪ).

Ophiopogon japonicus Gawl. (IFS III, 78; Fl. C. Ch. 254).
Ns Hua tzo pin; Lean shan (Gɪ) Ko lu pa (Gɪ).

Smilax glauco-china Warburg (Fl. C. Ch. 255).
N Huo kia zaez (Gɪ 6967).

Smilax discotis Warburg (Fl. C. Ch. 256).
N Lao y shan, Scian gens, In kia pʿu u. a. O. (Gɪ).

Smilax brevipes Warburg (Fl. C. Ch. 256).
N mehrfach. — Auch **Ns** (Gi).
Smilax stans Maxim. (IFS III, 101; Fl. C. Ch 257).
N Ngo shan u. a. O. (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi).
Smilax vaginata Dcne. (IFS III, 101).
N Lao y shan, Huo kiu zaez (Gi). — **O** (He).
Smilax menispermoides DC. (IFS III, 99).
N Ta su tsuen u. a. O. (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi). — **O** (He).
Smilax microphylla Wright (IFS III, 99; Fl. C. Ch. 259).
Ns (Gi 6999).

Amaryllidaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 260.

Lycoris radiata Herb. (IFS III, 98; Fl. C. Ch. 260).
W Omei. — **N** Ki fon shan, Tʿai pa shan (Gi).

Dioscoreaceae (Harms). — Fl. C. Ch. 260.

-- Am J **Dioscorea quinqueloba** Thunb. (IFS III, 92) (*D. acerifolia* Uline, Fl. C. Ch. 261).
N sehr zahlreiche Standorte (Gi).
Dioscorea Rosthornii Diels (Fl. C. Ch. 261).
W Omei (Scallan in Gi 6454). — **N** Enges Tal des Fon y huo (Gi 6443).

Iridaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 261.

Sb ⌈·⌉ J **Iris fragrans** Lindl. (IFS III, 81).
N (David, Piasetzki) Huan tou shan (Gi), Lu tun, Ki shan (Gi 6668 bis 6670).
Sb H ⌈·⌉ J **Iris ensata** Thunb. (IFS III, 81).
N (D ex Franchet) Huo kia zaez (Gi 6681) Po uo li (Gi 7234).
Sb |· **Iris tenuifolia** Pall. (IFS III, 85).
N Lu tun (Gi 6682).
Iris tectorum Maxim. (IFS III, 85; Fl. C. Ch. 262).
N Tʿai pa shan an der Nordseite (Gi 6687); Ki shan (Gi 6690).
Mg Am ·⌉ **Iris dichotoma** Pall. (IFS III, 81).
N Lin tun shan (Gi).
Iris japonica Thunb. (IFS III, 83; Fl. C. Ch. 262).
Ns Lean shan (Gi).
Belamcanda chinensis (L.) Lem. (IFS III, 86; Fl. C. Ch. 262).
N an mehreren Orten (Gi).

Orchidaceae (Kränzlin). — Fl. C. Ch. 263.

Literatur: E. A. Finet, Les Orchidées de l'Asie orientale. — Rev. génér. Bot. XIII (1901) 497—534.

Habenaria microgymnadenia Kränzl. n. sp.; (*Plantagineae*). Tuberidiis parvis digitatis in fibros longos exeuntibus, caule 20—30 cm alto

baci cataphyllis deinde foliis 3—4 grandescentibus vestito, foliis lanceolatis v. lineari-lanceolatis acuminatis ad 12 cm longis 1 cm lotis, 1 v. 2 minoribus in scapo, spica congesta 3 cm longa pauci- vel pluriflora, bracteis acuminatis lanceolatis flores subaequantibus. Sepalo dorsali concavo late oblongo obtuso, lateralibus paulum minoribus ceterum aequalibus, petalis latioribus oblique ovato-triangulis acutis margine minutissime denticulatis, labello toto ambitu rhombeo utrinque rotundato antice trilobo, lobis parvis, intermedio paulum majore, omnibus antice obtusis, calcari hamato plus quam semicirculari pro flore crassiusculo obtuso, processubus stigmaticis satis magnis bene prosilientibus capitatis crassis, canalibus antherae brevibus rostello minuto. — Flores ut videtur purpurei, sepala petalaque 4 mm longa, sepalum dorsale 2 mm, lateralia vix 1,5 mm lata, petala 2,5 mm lata, labellum 4 mm longum 3 mm latum, calcar (vi extensum) 1 cm longum, anthera 1,5 mm alta. — Augusto.

N Gipfel der T'ai pa shan (Gi 6903, 6906 und 6908).

Die Pflanze erinnert habituell an *Orchis habenarioides* King et Pantl. oder an ein schwächliches Exemplar von *Gymnadenia conopsea*, das Aussehen ist also nicht sehr charakteristisch. Die Narbenfortsätze sind sehr deutlich. Durch die großen, etwas (unter starker Vergrößerung) gezähnelten Petalen und die rote Farbe, welche die Blüten jedenfalls gehabt haben, gehört sie in die weitere Verwandtschaft von *H. militaris* Rchb. f. Ich hätte der Pflanze den Speziesnamen *camptoceras* gegeben, wenn dieser nicht von Herrn A. Rolfe bereits für eine ebenfalls aus China stammende *Habenaria* angewendet worden wäre, mit welcher diese Art hier sonst absolut keine Ähnlichkeit hat.

Habenaria shensiana Kränzlin n. sp. (*Seticaudae*). Radicibus villosis crassiusculis, caule gracili 30—40 cm alto, cataphyllis in basi paucis elongatis, foliis ut videtur semper 3, obovato-oblongis v. oblongis v. oblongo-lanceolatis acutis 8—10 cm longis 2—3 cm latis, additis uno alterove minore in scapo, spica densiuscula pluri-multiflora, bracteis ovato-lanceolatis acuminatis alabastra plus duplo et certe etiam flores superantibus, inferioribus 2,5 cm longis. Sepalis late oblongis obtusis, petalis simplicibus vix semilatis ligulatis obtusis, labello carnoso basi utrinque angulato-lobulato, ceterum ligulato apice subbilobulo basi tuberculo magno crasso prosiliente instructo, calcari incurvo filiformi acuto; gynostemio humili reclinato, antherae canalibus brevibus, processubus stigmaticis bene longioribus prosilientibus acutis, rostello brevi triangulo, polliniis magnis caudiculis brevibus, glandulis magnis oblongis, caudiculis excentrice affixis, staminodiis magnis papillosis a gynostemio vix prosilientibus. — Flores certe virides v. viridi-lutei, sepala petalaque 5 mm longa 3 v. 2 mm lata, labellum 5—6mm longum antice 1,2 mm latum, calcar 1 cm longum. — Junio.

Ns Tun u tse (Gi 6902).

Ich würde die Pflanze, von der ich nur Blüten untersucht habe, welche noch nicht ganz entwickelt waren, mit *H. omeiensis* Rolfe. identifiziert haben, wenn nicht das Labellum so auffallende Abweichungen zeigte, welche, falls sie bei *H. omeiensis* vorkämen, von Herrn Rolfe bestimmt nicht übersehen worden wären. Ein Tuberkel von der Größe

wie er hier an der Basis der Lippe vorkommt, ist schlechterdings nicht zu übersehen, ebenso wenig die basalen Seitenläppchen. Die drei mir zur Verfügung stehenden Exemplare waren kurz vor dem Aufblühen, es ist also wahrscheinlich, daß die Dimensionen der Blütenteile etwas zu niedrig angegeben sind.

Orchis Giraldiana Kränzlin n. sp. (*Latifoliae*). Tuberidiis parvis globosis, radicibus tenuibus, caule gracili subflexuoso ad 30 cm alto, foliis plerumque 3 distantibus oblongo-lanceolatis, lanceolatis v. lineari-lanceolatis acutis acuminatisve 6—9 cm longis 1—1,5 cm latis, scapo suprafoliaceo plerumque nudo, spica pauci- vel multiflora plus minus densa, bracteis lanceoatis acuminatis flores aequantibus v. paulum superantibus vivis certe viridibus. Sepalis oblongis acutis reflexis, petalis ovato-oblongis acutis, labello magno profunde trilobo, lobis subquadratis antice retusis plus minus erosulis, intermedio non v. vix bilobulo medio apiculato, calcari recto v. paullulum ascendente leviter clavato compresso (certe etiam vivo) obtuso ovarium paulum superante, gynostemio infra (pectorato) convexo, antherae loculis parallelis. — Flores pulchri certe purpurei magnitudine illorum Orchidis masculae L. quibus etiam aliis characteribus similes; sepala 8—9 mm petala 8 mm longa, 1,75 mm lata, labellum 9 mm longum expansum, 1,2 cm latum, lobus quisque 5—6 mm longus et latus, calcar 10—11 mm longum.

N Qua in san. — Blühend im Juli (Gɪ 6907).

Die Pflanze erinnert zunächst an *O. mascula* L. und würde ihr zum Verwechseln ähneln, wenn die Laubblätter, statt von einander ziemlich entfernt, einander genähert ständen. Die Lippe ist stets tief dreispaltig, ähnlich wie bei *O. Chusua* Don, hat aber einen etwas ansteigenden, keulenartigen Sporn, wie er bei *O. Chusua* trotz aller Variabilität doch nicht vorkommt. An *O. latifolia* L. zu denken, geht mit Rücksicht auf den Habitus und den Bau der Lippe samt Sporn nicht an. Es ist somit trotz aller Anklänge an bekannte Formen nicht möglich, diese Pflanze mit einer schon beschriebenen zu identifizieren. — Ich hatte 6 Exemplare zur Verfügung, welche nur in den Blütenständen etwas von einander abweichen.

⌒ **Herminium monorchis** (L) R. Br. (IFS III, 51).

N Lun san huo (Gɪ 6890); Huan tou shan (Gɪ 6892, 6893); Kian shan (Gɪ 6917).

H · **Herminium gracile** King et Pantl. in Journ. Linn. Soc. LXV pt. 2, 131.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gɪ 6930).

Gymnadenia pseudo-diphylax Kränzlin n. sp.; habitu omnino *Diphylacis urceolatae* Hook. f. tuberidiis globosis 1 cm diam., caule 8—10 cm alto curvulo unifoliato, folio oblongo-lanceolato acuto 7 cm longo 1 cm lato, spica brevi 2—3,5 cm longo paucifloro (4—8) secunda, bractea infima florem duplo superante, ceteris flores subaequantibus ovato-lanceolatis acuminatis. Sepalis ovatis acuminatis apice ipso obtusatis, lateralibus basi obliquis paulum productis, petalis aequilongis e basi paulo latiore angustatis linearibus obtusis, labello basi integro deinde trilobo lobis lateralibus triangulis lobo intermedio oblongo acuto, tota superficie hyalino-papillosa, calcari semilongo urceolato acuto, gynostemio parvo, cornubus (*Diphylacis*) destituto, processubus stigmaticis canalibusque antherae nullis. Flores illis

Diphylacis subaequimagni, sepala 6 v. 7 mm longa, lateralia basi 2 mm lata, petala aequilonga vix 1 mm lata, labellum 7 mm longum, lobi laterales vix 1 mm longi, intermedius fere 5 mm longus 2 mm latus, calcar 3 mm longum.

N Miao wang shan (Scallan in Gi 6916!).

Die Pflanze ist von *Diphylax* Hook. f. auf den ersten Blick kaum anders als durch die fehlenden Hörner der Säule (Staminodien) zu unterscheiden. Bei genauerer Untersuchung sieht man allerdings noch verschiedene, zum Teil sehr wesentliche Abweichungen von den beiden bisher sicheren Arten der Gattung *Diphylax*.

Gymnadenia sachalinensis Kränzlin.

N Fon y huo östlich vom Lao y huo (Gi 6882).

Gymnadenia scabrilinguis Kränzlin n. sp.; tuberidiis subglobosis v. late ovalibus 1,5 cm longis 1 cm crassis, caule ad 10 cm alto, folio 1 v. 2 suboppositis ovatis obtusis brevi-petiolatis ad 3 cm longis 1,5 cm latis, caulinis 1 v. 2 lineari-lanceolatis acuminatis, spica pauciflora laxiflora, subsecunda, bracteis lanceolatis acuminatis, ovaria curvula bene superantibus. Sepalis ovato-lanceolatis, petalis lineari-lanceolatis omnibus acuminatis conniventibus labium superius formantibus, labello basi integro deinde tripartito partitionibus linearibus, lateralibus quam intermedia vix semilatis et tertia parte brevioribus, omnibus praesertim intermedia obtusis, toto labello papillis hyalinis setoso, calcari curvulo inflato e basi constricta ampliato deinde sensim attenuato acuminato apice ipso globuloso-inflato, labellum subaequante, gynostemio parvo angusto, staminodiis linearibus utrinque antherae insertis. — Flores virides v. viridi-albi, sepala petalaque 6—7 mm longa, sepala 1,2 mm petala vix 1 mm lata, labellum et calcar aequilonga. — Augusto, Septembri.

N Gipfel der T'ai pa shan (Gi 6882 u. 6923).

Erinnert entfernt an *Platanthera ussuriensis* Maxim., unterscheidet sich aber von dieser und allen verwandten Arten durch das mit hyalinen Borsten besetzte Labellum, sowie durch den Sporn, der sich am besten mit dem hinteren spitzen Teil der Schwimmblase eines Fisches vergleichen läßt. Hierdurch nähert sie sich sehr der sonst ganz verschiedenen *Diphylax urceolata* Hook. f.

-⊢ **Platanthera viridis** Lindl. (IFS III, 54).

N Huan tou shan; T'ai pa shan (Gi 6909—6911). — **O** (He) Ch'eng kou (Fg).

·|J **Cynosorchis gracilis** (Bl.) Kränzlin (Fl. C. Ch. 266); Kränzlin Orch. Gen. et Sp. I. 488; *Gymnadenia gracilis* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. 207; Maxim. in Bull. Soc. Nat. Mosc. T. 54 (1879) 60); Rolfe in IFS III, 53 (1903). — *Gymnad. tryphiaeformis* Rchb. f. ex Hemsley in Journ. Bot. 24 (1876) 209. — *Mitostigma gracile* Bl. Mus. Bot Lugd. Bot. II. (1856) 190.

W Omei (Scallan in Gi 6929). — **N** Hua tzo pin (Gi 6929). — **O** (He).

Die Pflanze ist außer an diesen neuen Standorten und dem alten an der Südküste Koreas nach Rolfe auch noch in der Provinz Kiang si gefunden; desgleichen ist sie aus Japan bekannt.

Ich habe das mir jetzt zur Verfügung stehende Material zu einer nochmaligen Untersuchung benutzt und bin zu demselben Ergebnis wie vor einigen Jahren gekommen, nämlich daß die Pflanze eine typische *Cynosorchis* ist. Selbst wenn man den Habitus, welcher durchaus zu *Cynosorchis* stimmt, nicht all zu hoch einschätzt und die Merkmale des Perigons nicht als genügend gelten läßt, so bleibt schließlich das Gynostemium übrig, welches das einer typischen *Cynosorchis* ist mit seiner zurückgelegten Anthere, den langen Narbenfortsätzen, dem Rostellum und dem sonstigen Apparat. Keinenfalls kann man die Pflanze zu *Gymnadenia* stellen, dem widersprechen auf das direkteste die Narbenfortsätze. Blume, welchem die Pflanze Schwierigkeiten gemacht hat, stellte, da er vermutlich Bedenken trug, eine madagassische Gattung für die östlichsten Gebiete Asiens zuzulassen, die Gattung *Mitostigma* auf, deren Diagnose mit der von *Cynosorchis* übereinstimmt, wie er selbst zugibt. An derselben Stelle erläutert er die Charaktere, durch welche die Pflanze von *Gymnadenia* abweicht. Daß die Antherenkanäle kurz sind und das Rostellum klein, kann bei den winzigen Dimensionen der Blüte nicht wunder nehmen. Will man daraufhin die Zugehörigkeit zu *Cynosorchis* anfechten, so muß man die Blumesche Gattung *Mitostigma* wiederherstellen und diese den Habenarieen einreihen.

·J **Cephalanthera erecta** Lindl. (IFS III. 48; Fl. C. Ch. 268).

N In kia pʿu, Kan y san (Gi), Sce kin san (Gi) u. a. O. (Gi). — **O** (He).

·|J **Cephalanthera falcata** Lindl. (IFS III, 48).

N Lun san huo (Gi). — **O** Wu shan (He).

H⌈AmAp **Epipactis gigantea** Dougl. (IFS III, 49; *E. Royleana* Lindl. Fl. C. Ch. 268).

N Ngo shan u. a. O. (He). — **O** vielfach (He).

Epipactis Helleborine Crantz var. **rubiginosa** Crantz (Fl. C. Ch. 268).

W O mei (Scallan). — **N** Huan tou shan (Gi).

|·J **Gastrodia elata** Bl. (IFS III, 48; Fl. C. Ch. 268).

Ns Tun u tse (Gi 6902). — **O** mehrfach 900—1500 m (Gi).

Spiranthes australis Lindl. (IFS III, 41; Fl. C. Ch. 269).

N Huo kia zaez u. a. trockene Hügel (Gi 6884—6889).

⌒ **Microstylis monophyllos** Lindl. (IFS III, 5).

W Omei (Fb., Scallan in Gi 6883). — **N** Tʿai pa shan, Qua in shan (Gi 6878—6881). — **O** Fang (He).

Liparis Giraldiana Kränzlin n. sp.; bulbis vix conspicuis fibrillis cataphyllorum vetustiorum omnino vestitis 1,5 cm longis, caulibus brevibus 2—3 cm altis albis diphyllis, foliis tenui-herbaceis subopposítis brevi-petiolatis oblongis acutis margine leviter undulatis cum petiolo ad 10 cm longis 3—3,8 cm latis, scapo cum inflorescentia pauciflora ad 20 cm alto terete, rhachi compressa alata, floribus valde distantibus ad 7 erectis cauli adpressis, bracteis minutissimis 1 mm longis, ovariis cum pedicellis 1,5—1,7 cm longis. Sepalis e basi multo latiore angustatis linearibus obtusis, petalis aequilongis e basi paulum latiore filiformibus, labello unguiculato oblongo

antice truncato leviter emarginato, lineis elevatulis in disco 4 lateralibus altioribus mox evanidis, disco ceterum ecalloso, gynostemio haud alto e basi multo latiore papillosa curvata, alis semirotundis (haud quadratis) androclinio satis profundo. — Flores minuti flavidi, sepala petalaque 6—7 mm longa sepala basi vix 2 mm lata, labellum 5 mm longum 2—3 mm latum — Junio.

Ns Tun u tse (Gi 1885).

Die Pflanze scheint *L. pauciflora* Rolfe sehr ähnlich zu sein. Es ist zu bedauern, daß die Diagnose dieser Art in einigen wichtigen Punkten uns im Stich läßt. Über Stellung der Blüten, welche hier steil aufrecht stehen, über das Aussehen der Blütenstandsachse, über die Basis des Gynostemiums schweigt Herrn Rolfes Diagnose. Trotzdem glaube ich, daß unsere Pflanze, von der ich 5 gut erhaltene Exemplare zur Verfügung hatte, von *L. pauciflora* Rolfe verschieden ist.

Calanthe fimbriata Franch. (Fl. C. Ch. 271).

N Hua tzo pin (Gi).

⊡ J **Bletia hyacinthina** R. Br. (IFS III, 19; Fl. C. Ch. 271).

N Lunsanhuo (Gi 6857).

⊥ J **Cymbidium ensifolium** Sw. (IFS III, 29).

Ns Lean shan (Gi 6685).

Dicotyledoneae.

Saururaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 272.

Houttuynia cordata Thunb. (IFS II, 364; Fl. C. Ch. 272).

N T'ai pa shan, Lao y shan u. a. O. (Gi 804, 4589, 4591—4595). — **Ns** Ko lu pa (Gi 805).

Piperaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 272.

Peperomia reflexa A. Dietr. ε. **pusilla** C. DC. (IFS II, 366).

W Omei (Scallan in Gi 5302).

Chloranthaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 272.

Chloranthus japonicus Sieb. (IFS II, 368, Fl. C. Ch. 273).

N Quan tou shan (Gi). — **Ns** Tue lian pin (Gi).

Salicaceae (O. von Seemen). — Fl. C. Ch. 274.

Salix Wilsoni O. v. Seemen n. sp. — Arbor circa 6 m alta ramis novellis tenuiter cinereo-pilosis; foliis (novellis) petiolatis, cinereo-pilosis demum glabrescentibus ovalibus vel oblongis acuminatis argute serratis supra saturate viridibus subtus glaucis; stipulis minutis ovatis integris; amentis coaetaneis; ♂ erectis pedunculatis elongato-cylindricis laxifloris, rhachi cinēreo-pilosa, bracteis late-ovatis apice rotundatis vel suberosis, extus parce pilosis intus basi atque margine pilosioribus, staminibus 3, saepe 4, liberis

bractea duplo longioribus basi pilosis, glandulis 2 bractea dimidio brevioribus posteriore quam anterior latiore; ♀ pedunculatis subcurvatis longecylindricis laxifloris, bractea capsulae stipitem subsuperante, capsula longe stipitata, stylo nullo, stigmatibus brevibus emarginatis, glandulis 2 stipitis quartam fere partem aequantibus, anteriore bidentata posteriore dilatata apice rotundata.

Etwa 6 m hoher Baum; Zweige hellbraun, grau behäutet; junge Triebe sehr kurz und dünn grau behaart; Blätter (nur von jungen Seitenzweigen vorliegend) gestielt (Stiel bis 1 cm lang, sehr kurz und dünn grau behaart, später kahl), oval bis oblong, bis 6 cm lang, 2,5 cm breit, spitz oder scharf zugespitzt, am unteren Ende spitz oder zuweilen stumpf, am Rande scharf hakig gesägt, oberseits dunkelgrün, wenig glänzend, nur in der Jugend an der Mittelrippe spärlich kurz grau behaart, später kahl, unterseits in der Jugend dünn grau behaart, später kahl, graugrün, matt; Mittelrippe oberseits wenig, unterseits stärker hervortretend; Seitennerven oberseits fast gar nicht, unterseits fein hervortretend; Adernetz engmaschig, beiderseitig kaum bemerkbar; Nebenblätter wenig entwickelt, sehr klein, eiförmig, ganzrandig; Knospenschuppen braun, kahl, glänzend; Kätzchen mit den Blättern erscheinend; ♂ aufrecht, gestielt (Stiel bis 2,5 cm lang, spärlich und kurz grau behaart, mit Laubblättern), lang und schmal zylindrisch, bis 6 cm lang, 0,8 cm dick, lockerblütig; Spindel kurz und dünn grau behaart; Deckschuppen breit oval, am oberen Ende abgerundet und etwas bogig ausgebissen, häutig, geadert, gelb, auf der äußeren Fläche spärlich behaart, auf der inneren Fläche, am Grunde und am Rande stärker behaart; Staubblätter 3, meistens 4, frei, doppelt so lang als die Deckschuppe, am Grunde behaart; Staubbeutel oval, gelb; Drüsen 2, halb so lang als die Deckschuppe; vordere breit oval, flach, am oberen Ende etwas ausgerandet oder unregelmäßig eingeschnitten; hintere noch breiter, flach, am oberen Ende ausgerandet oder unregelmäßig eingeschnitten; ♀ gestielt (Stiel bis 4,5 cm lang, seitwärts gebogen, sonst wie bei ♂), etwas gekrümmt, lang, zylindrisch, bis 8 cm lang, 0,6 cm dick, lockerblütig; Spindel kurz grau zottig behaart; Deckschuppe eiförmig, stumpf, häutig, adrig, gelb, auf der inneren Fläche und am Rande kurz und dünn grau behaart, auf der äußeren Fläche kahl; etwas länger als der Kapselstiel; Kapsel lang gestielt (Stiel so lang als die Kapsel, kahl), eiförmig, stumpf, kahl (bei dem Abblühen Stiel etwa $^2/_3$ so lang als die Kapsel und diese breit oval); Griffel fehlt; Narben kurz, dick, ausgerandet, kopfig; Drüsen zwei, $^1/_4$ so lang als der Kapselstiel, vordere aus zwei seitwärts stehenden, schmalen Zähnen bestehend, hintere breiter als lang, am oberen Ende abgerundet, flach.

O o. n. O. (HE 1277) Pa tʻung (WILSON 334, 415 A).

Die von HENRY gesammelte Weide ist von J. H. BURKILL in IFS II, 530 als *S. Mesnyi* Hance (in Journ. of Bot. new ser. XI [1882] 38) bestimmt, und mit der gleichen Bestimmung sind die beiden von E. H. WILSON gesammelten Exemplare vorläufig bezeichnet worden. Ein Original-Exemplar zum Vergleichen liegt in Berlin nicht vor, und eine Prüfung der Bestimmung kann somit nur durch Vergleich mit der von HANCE l. c. gegebenen Diagnose vorgenommen werden. Hierbei ergibt es sich, daß sowohl die ♂ wie die ♀ Exemplare nicht zu der von HANCE für seine *S. Mesnyi* aufgestellte Diagnose passen. Nach HANCE sollen die Blätter am unteren Ende abgerundet oder etwas herzförmig (»foliis ovato-ellipticis basi rotundatis vel subcordatis«) — die Staubblätter 6—10 an der Zahl, — die Kapselstiele 4mal kürzer als die Kapseln (»capsulis pedicello iis 4-plo breviore suffultis«) und die Deckschuppen eiförmig spitz (»squamis ovatis, acutis...«) sein; bei den vorliegenden Exemplaren sind nun aber die Blätter am unteren Ende spitz oder zuweilen stumpf — die Staubblätter nur 3 oder 4 an der Zahl, — die Kapselstiele so lang als die Kapsel (und nur bei stark abge-

blühten Kätzchen etwa 2/3 so lang), die Deckschuppen stumpf. Diese erhebliche Verschiedenheit der Merkmale gestattet nicht, die vorliegenden Exemplare von Henry und Wilson als *S. Mesnyi* Hance zu bestimmen. — Da die ♂ Exemplare eine große Ähnlichkeit mit der *S. triandra* L. zeigen, so hatte ich das Henrysche Exemplar n. 1277 zu dieser Art gelegt (Fl. C. Ch. 276). Die jetzt auch vorliegenden ♀ Exemplare lassen aber schon durch das Vorhandensein zweier Drüsen in der ♀ Blüte keinen Zweifel, daß die Zugehörigkeit zur *S. triandra* L. ausgeschlossen ist. Die Weide gehört vielmehr zur *Pentandra*-Gruppe und steht in dieser der *S. Warburgii* O. v. Seemen in Englers Bot. Jahrb. XXIII. Beibl. 57 (1897) 347 nahe, die jedoch kürzer gestielte und kürzere Kätzchen, in den ♂ Blüten 5 Staubblätter und eine schmal-lineale vordere Drüse und in den ♀ Blüten kürzer gestielte Kapseln (Stiel nur 1/2—3/4 so lang als die Kapsel) hat.

Salix Fargesii Burkill in IFS II, 528.

Etwa 2,5 m hoher Baum; Zweige dunkelbraun, kahl; junge Triebe dicht grau seidig behaart; Blätter gestielt (Stiel bis 2,5 cm lang, lang seidig weißgrau behaart, später verkahlend), lanzettlich bis oblong, bis 17,5 cm lang, 5,5 cm breit, an beiden Enden spitz, am Rande fein gesägt, am unteren Ende fast ganzrandig, oberseits dunkelgrün, glänzend, kahl, unterseits graugrün, matt, lang dicht weißgrau seidig behaart, später verkahlend und nur an der Mittelrippe dünn behaart bleibend; Mittelrippe oberseits hell flach, unterseits breit hervortretend; Seitennerven oberseits kaum bemerkbar, unterseits fein hervortretend; Adernetz engmaschig, beiderseitig kaum bemerkbar; Nebenblätter klein, schmal lanzettlich, am Rande gesägt, etwas behaart; Knospenschuppen braun, kahl, glänzend; Kätzchen mit den Blättern erscheinend, ♂ aufrecht, gestielt (Stiel bis 1 cm lang, lang weißgrau behaart, mit oblongen bis ovalen, beiderendig spitzen, entfernt fein gesägten, unterseits seidig weißgrau behaarten Blättern), dichtblütig, lang zylindrisch, bis 6 cm lang, 1,2 cm dick; Spindel zottig weißgrau behaart; Deckschuppe breit oval, stumpf, hellbraun, zottig hellgrau behaart und bebärtet; Staubblätter zwei, frei, am Grunde grau zottig behaart, etwa 3 1/2mal so lang als die Deckschuppe; Staubbeutel oval, gelb; Drüsen zwei, fast 1/2 so lang als die Deckschuppe, vordere schmal oval, hintere breit oval, am oberen Ende rund; ♀ gestielt (Stiel bis 2,5 cm lang, sonst wie bei ♂), seitwärts abstehend, lang zylindrisch, bis 10 cm (aufgeblüht bis 16 cm) lang, 1,2 cm dick, dichtblütig; Spindel spärlich grau behaart; Deckschuppe bis auf den unteren Teil der Kapsel heraufreichend, sonst wie bei ♂; Kapsel gestielt (Stiel 1/3 so lang als die Kapsel, kahl), aus ovalem, unten spitzem Grunde flaschenförmig verschmälert, kahl; Griffel 1/4 so lang als die Kapsel; Narben länglich, ausgerandet, aufrecht gabelig; Drüse eine, hintere, breit oval, am oberen Ende etwas ausgerandet, 1/3 so lang als der Kapselstiel.

O (He 5678) Chang yang (Wilson 679).

Diese Weide wurde nach den nur von Henry gesammelten ♀ Exemplaren sowohl von Burkill als von mir l. c. als zur *Hastata*-Gruppe gehörend bezeichnet; nachdem nunmehr aber Wilson neben ♀ Exemplaren auch ♂ gesammelt hat und bei diesen die ♂ Blüten zwei Drüsen, eine vordere und eine hintere, enthalten, so ist diese Art zu der *Glauca*-Gruppe zu stellen.

Salix heterochroma O. v. Seemen in Englers Bot. Jahrb. XXI, Beiblatt 53 (1896) 56 = *S. Henryi* Burkill in IFS II 530.

Etwa 3 m hoher Baum; Zweige dunkelbraun, kahl; junge Triebe anliegend grau behaart; Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, hellgrau seidig behaart, später fast ganz verkahlend), ovallanzettlich, lang und scharf zugespitzt, am Grunde in den Stiel kurz verschmälert oder abgerundet, bis 11,5 cm lang, 3 cm breit, ganzrandig, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, spärlich hellgrau seidig behaart, später ganz verkahlend, unterseits hellgrau, dicht seidig hellgrau behaart, später verkahlend) und nur an der

Mittelrippe und den Seitennerven dünn seidig behaart bleibend; Mittelrippe, Seitennerven und weitmaschiges Adernetz hell, oberseits deutlich bemerkbar, unterseits scharf hervortretend; Nebenblätter ?; Knospenschuppen braun, sehr kurz und spärlich behaart; Kätzchen (nur ♀ vorliegend) mit den Blättern erscheinend, bogig hängend, gestielt (Stiel bis 1,2 cm lang, dicht hellgrau behaart, mit kleinen oblongen bis lanzettlichen, lang zugespitzten, am Stiel spitzen, ganzrandigen, oberseits dunkelgrünen, kahlen, unterseits hellgrau seidig behaarten Laubblättern), lang schmal zylindrisch, bis 5 cm lang, 0,5 cm dick (abgeblühte Kätzchen bis 10 cm lang, 1 cm dick), nach dem oberen Ende zu etwas verschmälert, dichtblütig; Spindel grau behaart; Deckschuppe oblong bis lanzettlich, stumpf, hellgelbbraun, häutig, geadert, spärlich lang hellgrau behaart, am Rande dicht lang bebartet; Kapsel kurz gestielt (Stiel hellgrau behaart, bei abgeblühten Kätzchen bis $1/3$ so lang als die Kapsel), aus eiförmigem Grunde keglig nur wenig länger als die Deckschuppe, anliegend hellgrau behaart; Griffel $1/3$—$1/2$ so lang als die Kapsel, gabelig geteilt; Narben schmal oval geteilt; Drüse mantelartig, hinten breit oval, fleischig, so lang als der Kapselstiel, seitwärts niedrig, den Kapselstiel umschließend.

O auch Wilson 685.

Die in Englers Bot. Jahrb. l. c. gegebene Diagnose war nach den von A. Henry gesammelten, bereits abgeblühten ♀ Exemplaren aufgestellt und weicht deshalb nicht unwesentlich von der jetzigen ab, die nach den von E. H. Wilson gesammelten noch in frischer Blüte befindlichen ♀ Exemplaren aufgestellt ist.

Salix spathulifolia O. v. Seemen n. sp. ♀; ramis glabris; alabastris glabris; foliis longe petiolatis spathulatis (vel inferioribus oblongis) brevi-apiculatis, margine minute serrulatis integrisve supra glabris saturate viridibus, subtus parce cinereo-pilosis glabrescentibus; nervis subtus prominentibus; amentis coaetaneis longe pedunculatis pendulis densifloris; rhachi tenuiter cinereo-pilosis, bracteis late-ovalibus superne rotundatis eroso-denticulatis capsulam aequantibus; capsula sessili e basi ovali conica tenuiter cinereo-pubescente, stylo $2/3$—$3/4$ capsulae aequante ad medium fisso; glandula una posteriore, brevi, late-ovata, truncata, plana.

Zweige schmutzig braun, kahl; Knospen gelbbraun, kahl; Blätter lang gestielt (Stiel bis 1,5 cm lang, kahl), spatelförmig (die unteren oblong), bis 8 cm lang, 2,5 cm breit, mit kurzer, gefalteter Spitze, am Rande fein unregelmäßig gesägt oder ganzrandig, oberseits kahl, dunkelgrün, unterseits spärlich grau behaart, später kahl, etwas heller; Mittelrippe oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven und weitmaschige Nervatur oberseits etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend; Kätzchen ♀ (abgeblüht) mit den Blättern gleichzeitig, lang gestielt (Stiel bis 3 cm lang, mit laubartigen Blättern, am unteren Ende der Kätzchen etwas grau behaart), hängend, lang zylindrisch, bis 6 cm lang, 1 cm dick, nach der Spitze zu etwas verschmälert, dichtblütig; Spindel dünn grau behaart; Deckschuppen breit oval, am oberen Ende abgerundet, unregelmäßig ausgebissen-gezähnelt, häutig, adrig, sehr kurz und dünn grau behaart, so lang als die Kapsel; Kapsel sitzend, aus ovalem Grunde kegelig, fein grau behaart; Griffel $2/3$—$3/4$ so lang als die Kapsel, bis über die Hälfte gespalten, gabelig; Narben kurz geteilt; Drüse eine, hintere, kurz, breit eiförmig gestutzt, flach.

N Huan tou shan — verblüht im Juni (Gi 5359).

Steht nach dem Bau der ♀ Kätzchen der *S. Daltoniana* And. und *S. eriophylla* And. nahe.

Salix hypoleuca O. v. Seemen n. sp. ♀; foliis petiolatis mox glabrescentibus, oblongis vel lanceolatis acutis basi angustatis integris demum glabratis supra saturate viridibus subtus glaucis; amentis coaetaneis

breviter pedunculatis breviter cylindricis; rhachi subglabra; bracteis late ovatis antice obtusis brunneis glabris capsulae $1/4$ aequantibus; capsula brevissime stipitata sessilive ovato-conica obtusa glabra; stylo brevissimo vel subnullo; glandula una posteriore brevi ovata plana.

Zweige dunkelbraun kahl (nur bei den ganz jungen Trieben etwas grau behaart); Blätter gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang), kahl (nur bei dem jungen Laube sehr kurz, dünn grau behaart), oblong bis lanzettlich, spitz, am unteren Ende kurz in den Stiel verschmälert, bis 4 cm lang, 1,7 cm breit, ganzrandig, in der Jugend spärlich (an der Mittelrippe dicht) sehr kurz grau behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits blaugrau; Mittelrippe und weitmaschige Nervatur oberseits schwach, unterseits schärfer hervortretend; Kätzchen ♀ mit den Blättern gleichzeitig, kurz gestielt, seitwärts gekrümmt, dichtblütig, kurz zylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,7 cm dick, dichtblütig; Spindel fast kahl; Deckschuppen breit eiförmig, am oberen Ende stumpf, dünn, braun, kahl, auf $1/4$ der Kapsel heraufreichend; Kapsel sehr kurz gestielt oder sitzend, eiförmig-kegelig, stumpf, kahl; Griffel sehr kurz, fast fehlend; Narben kurz, ausgerandet, kopfig; Drüse eine, hintere, kurz, eiförmig, flach.

N In kia pʿu (Lao y shan) — blüht im März (Gı 5362).

Gehört dem Bau der Kätzchen nach zur *Purpurea*-Gruppe.

Salix Biondiana O. v. Seemen n. sp. ♀; foliis petiolatis oblongis vel obovatis basi acutis apice breviter acuminatis integris supra saturate viridibus lucidis glabris subtus pallidioribus demum glabratis; amentis ♀ coaetaneis pedunculatis erectis breviter cylindricis, densifloris; rhachi breviter cinereo-pubescente; bracteis late ovatis irregulariter dentatis; ♂ staminibus 2, interdum 3, liberis basi villosis bracteam paulo superantibus; glandulis 2, posteriore longiore; ♀ bracteis capsulae dimidium aequantibus, parce et brevissime pubescentibus; capsula sessili e basi ovali breviter conico; stigmatibus alte emarginatis; stylo brevi crasso; glandula una posteriore e basi lata truncata capsulae $1/4$ aequante.

Zweige dunkelbraun, glänzend, kahl; Knospen rotbraun, kahl; Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kahl), oblong oder verkehrt-eiförmig, am unteren Ende spitz, am oberen Ende mit kurzer, aufgesetzter Spitze, bis 3 cm lang, 1,7 cm breit, ganzrandig, oberseits dunkelgrün, glänzend, kahl, unterseits etwas heller, spärlich grau behaart, an der Spitze bebärtet, später kahl; Mittelrippe oberseits wenig, unterseits stärker hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz oberseits vertieft, unterseits wenig hervortretend; Kätzchen mit den Blättern erscheinend, gestielt (Stiel bis 1,2 cm lang, spärlich straff grau behaart, mit kleinen ovalen, an beiden Enden spitzlichen, ganzrandigen, spärlich behaarten Laubblättern), aufrecht, dichtblütig, zylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,5 cm dick; Spindel spärlich straff behaart; Deckschuppe oval, am oberen Ende unregelmäßig gezähnelt, häutig, geadert, gelb, am Rande bebärtet, auf den Flächen spärlich behaart, fast kahl; Staubblätter 2, mitunter 3, frei, am Grunde zottig behaart, nur etwas länger als die Deckschuppe; Staubbeutel länglich oval, gelb; Drüsen 2, vordere schmal oval, gestutzt, etwa $1/4$ so lang als die Deckschuppe, hintere länger, etwa $1/3$ so lang als die Deckschuppe, breit oval, am oberen Ende unregelmäßig ausgerandet, flach; ♀ kurz zylindrisch, bis 2 cm lang, 1 cm dick; Spindel kurz grau behaart; Deckschuppen bis zur halben Kapsel emporragend, sonst wie bei ♂; Kapsel sitzend, aus ovalem Grunde kurz kegelig, kurz, dünn grau behaart; Griffel kurz, dick; Narben oval, tief ausgerandet, aufrecht gabelig; Drüse eine, hintere, aus breitem Grunde kegelig verschmälert, gestutzt, $1/4$ so lang als die Kapsel.

N Pao ki scen am Miao wang shan — blühend im Juli (SCALLAN in Gi 5361). — **O** o. n. O. (WILSON 2045 — ♂ blühend).

Anscheinend ein niedriger, kurzästiger Strauch. An den Stielen der ♀ Kätzchen sind zwar Blätter nicht vorhanden, doch lassen deutlich sichtbare Anheftungs-Narben darauf schließen, daß im jüngeren Zustande Blätter vorhanden waren, die später abgefallen sind. Diese Weide sieht der *S. flabellaris* And. ähnlich, bei welcher jedoch die Blätter scharf gesägt und die Kapseln kahl sind.

Juglandaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 273.

Pterocarya hupehensis Skan (IFS II, 493, Fl. C. Ch. 273).
Species *P. rhoifoliam* accedens.
N Lao y shan (Gi).

Pterocarya stenoptera C. DC. (IFS II, 494; Fl. C. Ch. 274).
N Hua tzo pin (Gi 3865) alis quam in formis plurimis brevioribus).

Betulaceae (H. WINKLER). — Fl. C. Ch. 279.

Betula utilis Don (IFS II, 499; Fl. C. Ch. 282).
N Tʻai pa shan, Miao wang shan (Gi).

Alnus cremastogyne Burk. (IFS II, 499; Fl. C. Ch. 282).
W Omei (SCALLAN in Gi 2334. 2335).

Fagaceae (v. SEEMEN). — Fl. C. Ch. 282.

Quercus Dielsiana v. Seemen (Fl. C. Ch. 291, Fig. 2).
N Gebüsche des Lao y shan, blühend Ende April (Gi 3609).

Ulmaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 296.

Die Auffindung von *Zelkova* im Gebiet vermehrt die in Fl. C. Ch. auf S. 641 gegebene Liste um ein sehr bedeutungsvolles Element.

Celtis Bungeana Bl. (IFS II, 449; Fl. C. Ch. 296).
N mehrere Standorte (Gi).

Celtis sinensis Pers. (IFS II, 450; Fl. C. Ch. 297); a priori vix distincta.
N Tui kio shan (Gi).

·|J **Zelkova acuminata** Planch. (IFS II, 449).
N Lao y shan, Kian shan, Ngo shan, Zulu, offenbar im Tsin ling shan nicht selten (Gi 5743—5745, 7266).

Neu für Zentral-China, bis jetzt West-Grenze der Gattung.

Moraceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 297.

Cudrania triloba Hance (IFS II, 470; Fl. C. Ch. 298).
N Tʻai pa shan, Tciuz shen (Gi).

Ficus L.

Bis jetzt ist nur eine Art an der Nordseite der Tsin ling-Berge beobachtet.

Ficus heteromorpha Hemsl. (IFS II, 461; Fl. C. Ch. 300).

N Kan y huo, Huo kia zaez, In kia pʿu (Gi 2260—2263).

Ficus tikoua Bureau (IFS II, 468; Fl. C. Ch. 300).

Ns (Gi 44).

Humulus L.

Diese Gattung, welche wegen der offenbar geringen Verbreitung im südlicheren Zentralchina uns bei Abfassung der Fl. C. Ch. noch nicht aus dem Gebiete bekannt war, ist im Tsin ling shan-System offenbar reichlich vertreten.

⁊Am J **Humulus japonicus** Sieb. et Zucc. (IFS II, 453).

N Tui kio shan auf dem Gipfel (Gi 106) und mehrere andere Standorte (Gi 2450 u. a.). — **O** Ichang (He).

Wa·|JAt **Humulus Lupulus** L. (IFS II, 453).

N Fukio (Gi 107, 108) und zahlreiche Standorte im Gebiete (Gi 2448 ff.)

Urticaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 300.

Nanocnide japonica Bl. (IFS II, 473; Fl. C. Ch. 301).

N Kan y shan (Gi 5296—5298), Quan tou shan (Gi 5863).

Laportea terminalis Wight (Fl. C. Ch. 302).

N Miao wang shan (Gi 5866).

Laportea bulbifera Wedd. (Fl. C. Ch. 302).

N Ki fon shan (Gi).

Loranthaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 305.

Loranthus Yadoriki Sieb. et Zucc. (IFS II, 407; Fl. C. Ch. 305).

N Ki fon shan bei Pao ki scen (Gi 5998).

Viscum album L. (IFS II, 407; Fl. C. Ch. 305).

N Fukio, Huo kia zaez, auf *Populus*, selten auf *Quercus* (Gi 716, 717, 4314).

Santalaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 306.

Buckleya Henryi Diels (Fl. C. Ch. 306; vgl. IFS II, 409). Speciminibus numerosis examinatis fructus differentiae mihi dubiae factae sunt, ita ut an *B. Henryi* non speciei japonicae (*B. lanceolatae* Miq.) attribuenda sit ulterius inquirendum sit.

Balanophoraceae (Diels). — Fl. C. Ch. 307.

Balanophora Forst. (Fl. C. Ch. 307).

Die Sammlung Giraldis enthält keine *Balanophora*; es wäre

wichtig zu wissen, ob diese auch in Japan noch nicht beobachtete Gattung dem Tsin ling shan wirklich fehlt. Die Funde in O machen das nicht wahrscheinlich.

Aristolochiaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 307.

Saruma Henryi Oliv. (IFS II, 360; Fl. C. Ch. 307).

N Sciu jan shan, am Kan y huo, südlich des Lao y han — blüht im Mai (Gi 6101). — Zweiter Standort dieses sehr bedeutsamen Endemismus Zentral-Chinas.

Asarum L.

Diese Gattung fehlt in der ganzen Kollektion Giraldi, dürfte aber im Tsin ling shan, wenigstens stellenweise, wohl noch zu finden sein.

Polygonaceae (Dammer und Diels). — Fl. C. Ch. 310.

Rumex pulcher L. (IFS II, 357; Fl. C. Ch. 311).

N Cao tgia cu (Gi 4652, 4653); Lu tun (Gi).

Bestätigt die Angabe Franchets (Pl. David. 252). Die genaue Identität mit der europäischen Art bleibt noch zu untersuchen.

Rheum officinale Baill. (IFS II, 353; Fl. C. Ch. 311).

N Felsiger Kian shan südwestlich von Se kin tsuen (Gi 4659); Huan tou shan (Gi 7109).

In Blüten und Früchten stimmt die Pflanze aus **N** genau mit den von Baillon abgebildeten und von Henry gesammelten Exemplaren. Die Einschnitte des Blattrandes aber reichen tiefer, nach Art von *Rh. palmatum*.

Oxyria L.

Die Gattung ist neu für Zentral-China, aber in Osttibet schon bekannt.

Oxyria digyna L. f. **elatior** R. Br.

N Tʻai pa shan bis fast zum Gipfel (Gi 4651, 4656).

Polygonum L.

Von gewöhnlichen, in Zentral-China und sonst weit verbreiteten Arten sind durch Gi in **N** jetzt festgestellt worden:

P. aviculare L., *P. serrulatum* Lag., *P. orientale* L., *P. viviparum* L., *P. alatum* Ham.

Nur in **Ns** haben sich bis jetzt gefunden die beiden weiter südlich verbreiteten Arten:

Polygonum glabrum Willd., *P. perfoliatum* L.

|· **Polygonum pilosum** (Maxim.) Hemsl. (IFS II, 345).

N Bis zum Gipfel des Tʻai pa shan (Gi 4193—4196).

Sonst aus Zentral-China nicht bekannt.

Polygonum tinctorium Lour. (IFS II, 351; Fl. C. Ch. 312).

N Huan tou shan (Gi 4616).

Polygonum suffultum (IFS II, 343; Fl. C. Ch. 313).

N Fon shian fu (Gi), Kan y shan (Gi 4586).

Polygonum bistorta L. (IFS II, 334).

N T'ai pa shan, Huan tou shan, Ngo shan (Gi); polymorpha, nonnullae formae spicas subglobosas gignunt.

Polygonum runcinatum Wall. var. **sinense** Hemsl. (IFS II, 343; Fl. C. Ch. 313).

N Lao y huo (Gi); **Ns** Ko lu pa (Gi).

Polygonum dumetorum L. (IFS II, 339).

N mehrere Standorte (Gi 4605 u. a. O.).

Polygonum cynanchoides Hemsl. (IFS II, 338, Fl. C. Ch. 314); cui speciei ex descriptione attribuo:

W Omei (Scallan in Gi 6097).

Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc. (IFS II, 337; Fl. C. Ch. 314).

N Huan tou shan, Miao wang shan (Gi 4649, 4650).

Pteroxygonum Dammer et Diels n. gen.

Flores hermaphroditi vel polygami acycli, perigonio 5-fido non accrescente, staminibus 8, ovario trigono, stylis 3 usque ad medium connatis, ovulo basilari erecto. Fructus 3-gonus basi 3-cornutus apice 3-alatus pedicello bialato; semen trigonum albumine aequali.

Genus *Polygono* affine fructus structura valde insigni diversum.

Pteroxygonum Giraldii Dammer et Diels n. sp.; scandens cirrhosa caule tereti sparse piloso vel glabrescente; ochrea appressa late ovata acuta; foliis longe petiolatis membranaceis ad marginem et nervos parce pilosis 5—7-nerviis cordato-triangularibus apice acutis vel cuspidatis; racemis longe pedunculatis secundis; bracteis lanceolatis acuminatis, bracteolis brevioribus; floribus confertis binis breviter pedicellatis; perianthii phyllis subovatis; fructus parte infera atrata tricornuta quam supera alata duplo breviore, alis brunnescentibus.

N Nahe dem Gipfel des Tui kio shan südlich Si ngan fu (Gi 828); Mang hua shan, drei Tagereisen westlich von Si ngan fu (Gi 4645); Ki fon shan bei Pao ki scen (Gi 4646). Sämtlich im September und Oktober gesammelt, in Fruchtzustand.

Chenopodiaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 315.

WaSb ⌉Am **Agriophyllum arenarium** M. B. (IFS II, 327).

N im engen Tal von Fon y huo (Gi).

Amarantaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 316.

Von gewöhnlichen in Zentral-China und sonst weit verbreiteten Arten sind durch Gi in **N** jetzt festgestellt worden:

Amarantus paniculatus L.
— *Blitum* L.
Achyranthes aspera L.

Nur aus **Ns** liegen vor:
Celosia argentea L. *Amarantus caudatus* L.

Phytolaccaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 317.

Phytolacca acinosa Roxb. (IFS II, 331; Fl. C. Ch. 317).
N mehrere Standorte (Gi).

Caryophyllaceae (Diels, *Silene* Williams). — Fl. C. Ch. 317.

Silene L.

Diese Gattung zeigt sich im System des Tsin ling shan bereits formenreich; die Bearbeitung des Giraldischen Materiales hat zum Teil Mr. Williams, F. L. S. freundlich übernommen, doch läßt sich eine Reihe der Formen noch nicht endgültig bestimmen. Eine größere Anzahl jedenfalls ist neu für das Gebiet des Fl. C. Ch.

Silene conoidea L. (IFS I, 65; Fl. C. Ch. 318).
N zahlreiche Standorte (Gi).

Silene tenuis Willd.
N T'ai pa shan, Ki fon shan (Gi).

Silene Tatarinowii Regel (IFS I, 64).
N vielfach im Gebirge (Gi). — **Ns** (Gi 2659).

Silene Fortunei Vis. (IFS I, 65; Fl. C. Ch. 318).
N zahlreiche Standorte (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi).

Lychnis apetala L. (IFS I, 65).
N im Tsin ling shan verbreitet (Gi).

Melandryum apricum Turcz. (IFS I, 64; Fl. C. Ch. 319).
N Fukio, T'ai pa shan (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi 178).

Cucubalus baccifer L. (Fl. C. Ch. 319).
N vielfach (Gi 159, 2608—2613).

Vaccaria segetalis (Neck.) Garcke.
N und **Ns** mehrfach unter der Saat (Gi).

Stellaria L.

Auch in **N** gefunden *Stellaria media* Vill. und *St. saxatilis* Ham., ferner

Stellaria graminea L. (IFS I, 68; Fl. C. Ch. 320).
In **N** und **Ns** außerordentlich formenreich und im allgemeinen großblättrig.

Krascheninikowia eritrichioides Diels n. sp. — Herba flaccidissima, tuberibus subglobosis vel napiformibus, cauliculis debilissimis pauciramosis cum foliis omnino molliter pilosis; foliis membranaceis superioribus late ovatis longiuscule petiolatis; floribus 5-meris gracillime pedicellatis folia superantibus; petalis albis spathulatis sepala lanceolata acuminata ciliata albo-marginata paulum superantibus; antheris caeruleo-

nigrescentibus; stylis 3 stigmatibus capitellatis; seminibus fuscis haud glochidiatis.

Knollen etwa 5—6 mm im Durchmesser. Höhe der Pflanze 10—15 cm. Blattstiel 5—8 mm. Spreite 10—15 × 7—10 mm. Sepala etwa 5 × 1,2 mm. Petala 5—7 × 2—3 mm.

N Kan y san (Lao y san) (Gi 2602); Nordhang des Quan tou shan (Gi 2704). — Blühend Anfang Mai.

Diese neue Art (vgl Maximowicz in Mélang. Biol. IX. 35 ff.) steht *K. Maximowicziana* Franch. et Sav. am nächsten, unterscheidet sich aber leicht durch die reichliche Behaarung, durch die breiteren Blätter und die fast glatten Samen. — In der Tracht erinnert das zarte Pflänzchen an gewisse schattenliebende *Borraginaceae.*

Cerastium L.

In **N** auch *Ceratium triviale* an zahlreichen Orten.

Cerastium alpinum L. Neu für Zentral-China.

N Huan tou shan (Gi 152 — flor. Jul.) Miao wang shan (Gi 2585).

Lepyrodiclis Giraldii Diels n. sp.; tenera basi sparse supra densius pilis paleaceis vestita, caulibus flaccidis; foliis subsessilibus membranaceis anguste-oblongis vel oblongo-lanceolatis utrinque angustatis acutis; floribus graciliter pedunculatis; sepalis e basi saccata inguiformibus apice obtusis; petalis anguste cuneatis apice multifido-laceratis; staminibus elongatis capillaceis; stylis 2 elongatis; ovulis circ. 4.

Höhe der Pflanze etwa 25 cm; Blätter 1,5—2 × 0,25 mm; Kelchblätter 5—6 mm lang; Blumenblätter 8 mm lang, etwa 1,5 mm breit; Fruchtknoten etwa 2,5 mm lang, Griffel 5 mm lang.

N Im Ki shan, ungefähr 65 km südöstlich von Sce kin tsuen (Gi 2599, blühend im Juli).

Diese wohl östlichste Art des Genus unterscheidet sich durch die schmalen Blätter von den meisten Formen, die sonst bekannt sind. Die schmalen, fein zerfaserten Blumenblätter sind ebenfalls charakteristisch.

Sagina Linnaei Presl (IFS I, 70; Fl. C. Ch. 321).

W Omei (Scallan in Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi).

Arenaria serpyllifolia L. (IFS I, 70; Fl. C. Ch. 321).

N mehrfach (Gi).

Nymphaeaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 321.

Nelumbo nucifera Gaertn. (IFS I, 34; Fl. C. Ch. 321).

In **N** kultiviert wegen der dicken Rhizome, die Mehl liefern (Gi).

Magnoliaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 321.

Magnolia L.

Die im **N** vorhandenen Spezies bleiben noch immer unaufgeklärt, da keine Blüten gesammelt wurden. Die eine Art steht wohl *M. obovata* Thunb. nahe; sie wird angegeben bei Zulu 1500 m (Gi). Von der anderen, die in Fl. C. Ch. 322 als ex aff. *M. stellatae* Max.? bereits erwähnt ist, liegt reichliches Material vor, doch ebenfalls keine einzige Blüte; von ihr

wird berichtet, daß sie fast bis zum Gipfel des T'ai pa shan (3350 m) aufsteige (Gi sub n. 4328).

Im übrigen ist die Magnoliaceen-Flora schon viel ärmer als in O.

Schizandra propinqua (Bl.) Hk. f. et Thoms. var. **sinensis** Oliv. (Fl. C. Ch. 322).

Ns Lean shan (Gi 6011).

Ranunculaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 324.

Literatur: Vergl. zu dieser Familie vor allem: Finet et Gagnepain, Contributions à la Flore de l'Asie orientale in Bull. Soc. Bot. France L (1903) 517 ff.

Paeonia L.

Die Gattung ist mit 3 Arten im **N**-Gebiet offenbar sehr hervortretend.

Paeonia obovata Maxim. (IFS I, 22; Fl. C. Ch. 324).

N Kan y huo und mehrere andere Orte (Gi 4837, 4840—4844).

Paeonia anomala L. *β.* **hybrida** Pall. (Fl. C. Ch. 324).

N im Bergland häufig (Gi vielfach).

Sb ⌒ **Trollius asiaticus** L. (IFS I, 17). Neu für Zentral-China.

N T'ai pa shan, Kian shan (Gi 4919—4921).

Helleborus thibetanus Franch. (Fl. C. Ch. 325).

N Ki fon shan (Gi 4831).

Sb |· **Leptopyrum fumarioides** (L.) Rchb.

N Fu kio (GI 697 — flor. m. Mai.).

Isopyrum L.

ist bis jetzt nicht in **N** gesammelt, aber wohl sicher noch vorhanden, da im nördlichen **O** mehrere Spezies wachsen.

Circaeaster Maxim.

Mit Oliver halte ich diese Pflanze für einen reduzierten Abkömmling des *Isopyrum-Coptis*-Kreises.

|· **Circaeaster agrestis** Maxim. Neu für Zentral-China.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 2583. — Flor. m. Sept.).

Aquilegia ecalcarata Maxim. (Fl. C. Ch. 326).

N T'ai pa shan (Gi 4758), Ngo shan (Gi 4894).

SbMg⌈· **Aquilegia viridiflora** Pall. var. **atropurpurea** Willd. (IFS I, 18).

Ns Tun u tse (Gi).

Delphinium Henryi Franch. (Fl. C. Ch. 327).

N Kian shan, Fon y huo (Gi).

Delphinium anthriscifolium Hance (IFS I, 19; Fl. C. Ch. 327).

N Kan y shan, Huo kia zaez, Quan tou shan — blühend im Mai (Gi).

Delphinium Giraldii Diels n. sp.; elatum; caule glabro; foliorum in caulis parte infera evolutorum petiolo longissimo basi vix dilatato lamina ternato-partita foliolo mediano subsessili 2- — 3-partito, foliolis lateralibus bipartitis laciniis irregulariter pinnatifido-incisis omnibus utrinque strigosis;

inflorescentia pyramidali e racemis laxis lateralibus et terminali elongato multifloris composita; pedicellis patulis strictis; bracteis bracteolisque minutis linearibus; calcari sensim attenuato quam sepala longiore, sepalis ovatis extus puberulis; petalis superioribus ovatis ciliatis inferioribus bifidis lobis acutis ciliatis et parce barbatis; carpellis ternis glabris maturis non divaricatis.

Höhe der Pflanze über 1 m. Blattstiel der unteren Blätter 10—12 cm. Blättchen 4—5 cm lang, 1—1,5 cm breit. Kelchblätter 8—9 mm lang, Sporn etwa 15 mm lang. Blumenblätter ca. 8 mm lang. Blütenfarbe wahrscheinlich fahl violettblau.

N Auf mehreren Bergen des Tsin ling shan blühend im August und September (Gı 4819, 4820, 4823, 4825, 4826).

In die Sekt. *Diedropetala* neben *D. Fargesii* Franch. gehörig, von der sich die neue Art durch die kleineren, fahl gefärbten Blüten und die bei der Reife nicht spreizenden Karpelle deutlich unterscheidet.

Delphinium grandiflorum L. (Fl. C. Ch. 328).

N vielfach im Bergland (Gı).

Aconitum scaposum Franch. (Fl. C. Ch. 328).

N, eine sehr ähnliche Form (Gı).

Aconitum Hemsleyanum E. Pritzel (Fl. C. Ch. 329).

N Fon y huo in Lao y shan (Gı 4741).

Die anderen in Fl. C. Ch. von **N** genannten Arten jetzt meist zahlreich, *A. rotundifolium* Kar. et Kir. var. *tangutica* Max. und *Aconitum Anthora* L. var. *gilvum* Maxim. jedoch nur auf dem Hochgebirge.

Anemone Ulbrichiana Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. Beiblatt.

N Huan tou shan (Gı).

Anemone japonica Sieb. et Zucc. (IFS I, 11; Fl. C. Ch. 331).

N an frischen schattigen Plätzen (Gı).

Anemone demissa Hook. f. et Thoms. (Fl. C. Ch. 331).

N T'ai pa shan-Gipfel; auch Miao wang shan (Gı).

Diese Spezies geht zweifellos in *A. narcissiflora* über.

Clematis (Flammula) Henryi Oliv. in Hook. Icon. Pl. 1819.

O Ichang, Ch'eng k'ou (Fg).

MgAm—· **Clematis (Atragene) macropetala** Ledeb. (IFS I, 5).

N T'ai pa shan (Gı 4796).

Ranunculus aquatilis L. (IFS I, 13; Fl. C. Ch. 334).

Auch **N** Fon y huo (Gı).

Ranunculus cymbalariae Pursh (IFS I, 14; Fl. C. Ch. 334).

N Hügelregion bei Fon y huo etc. (Gı).

Sb|· **Ranunculus pulchellus** C. A. Mey. (IFS I, 15). Neu für Z.-Ch.

N Miao wang shan (Gı 4871).

M⌊ **Ranunculus diffusus** DC. (IFS I, 14).

N mehrfach (Gı). — **Ns** (Gı).

Thalictrum Fortunei Sp. Moore (IFS I, 8; Fl. C. Ch. 335).

Jetzt aus **N** mehrfach sicher gestellt: In kia p'u, Kan y shan, Sce kin shan u. a. O. (Gı).

Thalictrum tripeltatum Maxim. in Act. Hort. Petr. XI. 13.
W zwischen Sia o pu und I tang (Potanin); O mei (Scallan in Gi 4883).

Thalictrum petaloideum L. (IFS I, 9; Fl. C. Ch. 335).
N Lao y shan (Gi 4908—4910); Po uo li (Gi 7015).

Thalictrum minus L. var. **elatum** Lecoy. (Fl. C. Ch. 335).
N Kan y huo (Gi).

Thalictrum foeniculaceum Bunge (IFS I, 8; Fl. C. Ch. 335).
N Fu kio (Gi 402).

Adonis coerulea Maxim. (IFS I, 12).
N Scian y huo südlich Lao y huo (Gi 4875); Quan tou shan (Gi 4876).

Berberidaceae (Fedde). — Fl. C. Ch. 336.

Epimedium brevicornu Maxim. in Act. Hort. Petr. XI, 43.
N wohl verbreitert: Lao y shan, Kin tou shan, Huan tou shan, Hua tzo pin — blühend im Mai. — **Ns** Tue lian pin (Gi).

Mahonia japonica DC. (IFS I, 31; Fl. C. Ch. 338).
N auch von Giraldi mehrfach gesammelt.

Berberis Dielsiana Fedde n. sp.; frutex ramis gracilibus cortice cinereo longitudinaliter rimoso, iunioribus cortice purpurascente vestitis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas 0,5—2,5 cm longas graciles commutatae vel abortivae. Folia oblonga vel obovata ad apicem subrotundata, ad basim in petiolum brevem, vix 1 cm longum angustata, ad marginem subintegerrima vel graciliter subdentata dentibus utrinque 10—20 tenuissime aculeatis, 3—7 cm longa, 1,5—3 cm lata. Flores in racemis infrapaniculatis singulis in ramis abbreviatis enascentibus dispositi. Paniculi graciliter densiflori 5—7 cm longi. Flores circiter 3 mm diamet. ex axillis bractearum anguste triangularium 1,5 mm longarum enascentes, pedicellis 0,5—07 cm longis instructi; prophylla duo cymbiformia quasi epicalyx flori adpressa; sepala 6 duobus seriebus disposita, exteriora quam interiora dimidio minora, petala 6 duobus seriebus disposita, in parte inferiore duobus glandulis nectariferis satis magnis instructa; stamina 6 filamentis obclavatis, antheris filamenta longitudine fere superantibus satis latis. Fructus non vidi.

N Sciu jan shan, am Kan y huo, blühend am 15. Mai (Gi 2298).

B. Dielsiana ist ohne Zweifel nahe verwandt mit *B. aristata* DC., von der sie sich hauptsächlich durch die viel zarteren, aber größeren Blätter und die schlankeren Trauben unterscheidet. Siehe auch *Berberis dolichobotrys* Fedde!

Berberis vulgaris L. var. **amurensis** Regel.
N In kia pʻu, Lao y shan, Kan y huo (Gi).

Berberis dolichobotrys Fedde n. sp.; frutex ramis gracilibus cortice cinereo vestitis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas cir-

citer 2 cm longas commutatae vel abortivae. Folia subcoriacea, supra nitida, subtus opaca pallidiora late ovata vel subrotunda, ad apicem rotundata, ad basin rotundata vel rarius subcordata, graciliter et longe petiolata petiolo 2,5—5 cm longo, ad marginem graciliter dentata, dentibus acutissimis tenuiter aculeatis utrinque 30—50, petiolo excepto 3—7 cm longa, 2—6 cm lata. Flores 1,5—2 mm diamet. in racemis infra subpaniculatis singulis in ramis abbreviatis enascentibus dispositi. Paniculi graciles densiflori 10—12 cm longi. Flores ex axillis bractearum lanceolatarum vix 1 mm longarum enascentes, pedicellis 0,5—0,75 cm longis instructi; prophylla duo anguste triangulariter lanceolata quasi epicalyx flori adpressa; sepala 6 duobus seriebus disposita, exteriora quam interiora multo minora, petala 6 duobus seriebus disposita, in parte inferiore duobus glandulis nectariferis instructa; stamina 6 filamentis robustis cylindricis, antheris satis latis, quam filamenta brevioribus thecis ad apicem parum divergentibus. Baccae oblongae, circiter 6—7,5 mm longae, nigro-coeruleae pruinosae stigmate sessili coronatae.

N T'ai pa shan in den untern Lagen; mit Früchten im August (Gi 51). — **Ns** Kleiner Hua tzo pin, blühend am 20. Juni (Gi 49).

Mit *B. Dielsiana* nahe verwandt durch die am Grunde rispig ausgebildeten Trauben; sie unterscheidet sich von ihr durch die breiteren, sehr rundlichen Blätter, die am Grunde leicht herzförmig sind, durch die bedeutend längeren Blattstiele, ferner durch die schmal dreieckig-lanzettlichen Brakteen und die zylindrischen Filamente. Ferner scheint die Pflanze, wenigstens nach der Beschreibung, mit *B. aristata* var. *micrantha* Wall. Cat. 1474 näher verwandt zu sein.

Berberis salicaria Fedde n. sp.; frutex ramis leviter jugatis (jugis circiter 5 non ita multum prominentibus) cortice cinereo-brunneo vestitis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas simplices vel tripartitas 2—4 cm longas commutatae vel abortivae. Folia subcoriacea supra opaca, subtus subnitida pallidiora, lanceolata, ad apicem acuta, basin versus sensim in petiolum 1—3 cm longum attenuata, ad marginem dentata dentibus tenuiter aculeatis utrinque 15—40, nervis supra tenuiter sed gracillime, infra valde prominentibus instructa, petiolo excepto 3—12 cm longa, 1—4 cm lata. Flores circiter 2,5 mm diamet. in racemis, ut videtur, infra non paniculatis, sed simplicibus singulis in ramis abbreviatis enascentibus dispositi. Paniculi graciles densiflori 7—12 cm longi. Flores ex axillis bractearum lanceolatarum longe acuminatarum 3 mm longarum enascentes, pedicellis 0,2—0,3 cm longis instructi; prophylla duo late triangularia, basi lata sessilia distincte graciliterque acuminata quasi epicalyx flori adpressa; sepala 6, pro petalis multo minora, duobus seriebus disposita, exteriora quam interiora minora, petala 6 duobus seriebus disposita, in parte inferiore duobus glandulis nectariferis instructa; stamina 6 filamentis robustis obclavaeformibus, antheris satis latis quam filamenta fere dimidio brevioribus thecis connectivo satis lato conjunctis. Baccas non vidi.

N In kia p'u über der mittleren Region des Si ku tzui shan — blühend im Mai (Gi 7019).

Mit *B. Dielsiana* und *B. dolichobotrys* zweifellos nahe verwandt. Unterscheidet sich von ihnen ganz auffällig durch die Form der Blätter, ferner durch die Dornen die bisweilen dreiteilig sind.

| · **Berberis dasystachya** Maxim. (IFS I, 31).

N T'ai pa shan fruct. m. Aug. (Gi 2300); Huan tou shan mehrfach (Gi); Kin qua shan (Gi 2316).

Berberis Gilgiana Fedde n. sp.; frutex ramis satis ramosis cortice cinereo vestitis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas 0,75—1,5 cm longas commutatae vel abortivae. Folia subcoriacea utrinque pallide et opace viridia pilis mollibus brevissimis holosericea, lanceolata vel obovato-lanceolata, ad apicem acuta, basin versus sensim angustata in petiolum brevem, ad marginem integerrima, nervis utrinque gracillime prominentibus instructa, cum petiolo brevi 1—4 cm longa, 0,3—1,5 cm lata. Flores circiter 2—2,5 mm diamet. in racemis simplicibus gracilibus densifloris distincte pedunculatis singulis, rarius binis in ramis abbreviatis enascentibus cum pedunculo circiter 5—6 cm longis dispositi, ex axillis bractearum triangulari-lanceolatarum acutarum 0,5—1 mm longarum, pedicellis 2—3 mm longis enascentes. Prophylla duo triangularia, basi lata sessilia, quasi epicalyx flori adpressa. Sepala 6, duobus seriebus disposita, omnia obovato-rotundata, exteriora multo minora, interiora etiam paullo maiora quam petala; petala 6, duobus seriebus disposita, in parte inferiore duobus glandulis nectariferis instructa; stamina 6, filamentis robustis subcylindricis, ad apicem sensim attenuatis, antheris satis latis quam filamenta dimidio brevioribus, thecis connectivo satis lato coniunctis. Baccas non vidi.

N In kia p'u, blühend im Mai (Gi 2307); Kan y shan im Lao y shan, blühend 2. Mai (Gi 2308); Quan tou shan, blühend Anfang Mai (Gi 2309).

Mit den vorigen zwar verwandt, aber durch die feine, samtartige Behaarung und die zierlichen Blätter deutlich von ihnen unterschieden.

Berberis triacanthophora Fedde n. sp.; frutex ramis satis ramosis cortice brunneo-cinereo vestitis, iunioribus rutilis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas tripartitas 1—2 cm longas commutatae, nunquam fere abortivae. Folia coriacea, supra obscure viridia, nitidissima, distincte nervosa, subtus pallide glauco-viridia, opaca, anguste lanceolata vel saepe lineari-lanceolata, acutissima, ad basin cuneatim angustata subsessilia, ad marginem subrevolutum integerrima vel remote et plane subdentata denticulis brevissime aculeatis, 2—4 cm longa, 0,25—0,5 cm lata. Flores circiter 3—4 cm diamet. terni usque ad seni, plerumque quaterni umbellatim e ramis abbreviatis enascentes pedicellis gracilibus circiter 2 cm longis et bracteis parvis rutilis late ovatis subapiculatis instructi. Prophylla duo ovato-triangularia basi lata, interdum subcordata sessilia, ad apicem subapiculata

quasi epicalyx flori adpressa. Sepala 9, tribus seriebus disposita, externa prophyllis similia, non multo maiora, rotundato-ovata subobtusa, media et interna multo maiora, rotundato-ovata vel suborbicularia, ad apicem rotundata; petala 6, duobus seriebus disposita, paullo minora, obovata, in parte inferiore duobus glandulis nectariferis satis magnis instructa; stamina 6 filamentis robustis subobclavatis, antheris latis brevibusque filamenta longitudine aequantibus, thecis connectivo ultra antheras paullo elongato coniunctis. Baccas non vidi.

O »Sze ch'uan« (He 5681).

Dieser sehr hübsch belaubte Strauch gehört ohne Zweifel in die Verwandtschaft von *B. Wallichiana*, von der er sich durch seine bedeutend schmäleren Blätter und seine kleineren, in wenigblütigen Scheindolden stehenden Blüten unterscheidet.

Berberis sphalera Fedde n. sp.; frutex ramis iugatis cortice cinereo obtectis. Ramorum abbreviatorum bracteae in spinas tripartitas satis robustas 2—3 cm longas commutatae. Folia rigide coriacea utrinque aequo modo viridia, nitidissima, nervis costa pallide colorata excepta non prominentibus, anguste lanceolata (acuta, ad basin cuneatim angustata, sessilia), integerrima vel remote et irregulariter dentata dentibus paucis (utrinque 1—2) triangularibus pro folii magnitudine magnis spinescentibus 1—3 cm longa, 0,25—0,5 cm lata. Flores non visi, sed pedunculi vel uniflori vel racemosi bini vel terni in ramis abbreviatis ex axillis bractearum parvarum late ovatarum subacutarum enascentes, circiter 1 cm longi, pedicelli 0,5 cm longi. Baccae immaturae oblongae, stigmatibus substylatis.

N Berge am Lun san huo, mit jungen Früchten im Mai (Gi 62).

Obgleich diese Pflanze rein äußerlich der *B. triacanthophora* sehr ähnlich ist, dürfte sie dieser doch nicht so nahe stehen, da anscheinend der mittlere der drei an jedem Kurztriebe entspringenden Blütenstiele traubig verzweigt ist. Auch sind die Laubblätter viel tiefer (wenn auch sehr spärlich) gezähnt.

Berberis stenophylla Hance (IFS I, 31; Fl. C. Ch. 341).

N Ngo shan, Kan y shan, Kan y huo — blühend Anfang April, fruchtend im Juli (Gi).

Berberis diaphana Maxim. (IFS I, 31) vel affinis.

N Huan tou shan (Gi 2301); Kian shan, T'ai pa shan (Gi 2314, 2315).

Lardizabalaceae (Fedde). — Fl. C. Ch. 342.

Decaisnea insignis Hook. et Thoms. (Fl. C. Ch 342).

N im Bergland offenbar verbreitet (Gi).

Hollboellia latifolia Wall. (Fl. C. Ch. 343).

N Huo kia zaez (Gi 6049).

Hollboellia angustifolia Wall. (Fl. C. Ch. 343).

N Kan y shan am Lao y huo, blüht (mit den Blättern) im April (Gi).

Menispermaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 344.

Menispermum dahuricum DC. (IFS I, 29). Neu für Z. Ch.

N Pao ki scen (Gi 4357).

Cocculus Thunbergii DC. (IFS I, 28; Fl. C. Ch 345).

N Lao y huo (Gi).

Cocculus diversifolius Miq. var. **cinereus** Diels n. var. Planta non solum ad inflorescentiam pilosa sed foliis supra pilosulis demum glabrescentibus subtus glaucis molliter pilosis. Flores typi.

N Kan y quo a Huo kia zaez austro-orientem versus flor. m. Jul. 1897 (Gi 4358).

Der Typus in Japan.

Trochodendraceae (Diels). — Fl. C. Ch. 345.

Euptelea polyandra S. et Z. (Fl. C. Ch. 346).

N Zahlreiche Standorte im Berglande (Gi 598, 4049—4056).

Lauraceae (Diels). — Fl. C. Ch. 346.

Lindera cercidifolia Hemsl. (IFS II, 387; Fl. C. Ch. 350).

N Ngo shan und sonst von mehreren Standorten in verschiedenen Formen (Gi). Einige der Exemplare besitzen unterseits weichhaarige Blätter, die in ihrer Gestalt den Übergang zu *L. strychnifolia* Villar und *L. obtusiloba* Bl. (Korea, Japan) vermitteln und das Ganze als einen Typus erscheinen lassen.

Lindera glauca Bl. (IFS II, 388; Fl. C. Ch. 351).

Ns Lean shan (Gi 4011).

Papaveraceae (Fedde). — Fl. C. Ch. 352.

Die Funde von Giraldi erweisen, daß mehrere interessante Typen des osttibetanischen Kuen lun bis zum Tsin ling shan reichen, die vorher aus Zentral-China nicht bekannt waren.

Hypecoum erectum L. (IFS I, 35).

N (Gi 762, 763).

Stylophorum sutchuense (Franch.) Fedde. (Fl. C. Ch. 353).

N Kan y shan in Lao y shan (Gi 4481).

Chelidonium majus L. var. **grandiflorum** DC.

N Quan tou shan (Gi).

Macleya microcarpa (Maxim.) Fedde.

Bocconia microcarpa Maxim. in Act. H. Petr. XI. 46.

N An mehreren Orten (Gi 760, 4468—4472).

Dicranostigma leptopodum (Maxim.) Fedde.

Glaucium leptopodum Maxim. in Mél. Biol. IX. 714.

»toz hua« **N** Liu hua zaez bei Tciu ze scen (Gi 4482); Hügel bei Jang ju und Gniu ju. — Blühend im Mai und Juni (Gi 4478), Lu tun (Gi 4480), Tum jan fan (Gi 4479).

Meconopsis quintuplinervis Reg. (Fl. C. Ch. 354).

N Miao wang shan, Ngo shan (Gi 4491, 4492); T'ai pa shan (Gi 706).

|· **Corydalis curviflora** Maxim. (IFS I, 37).

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 3639, 3640).

|· **Corydalis livida** Maxim. in Fl. Tang. 49.

N T'ai pa shan bis zum Gipfel (Gi 3646, 3647).

Cruciferae (Diels, *Cardamine* O. E. Schulz, *Draba* E. Gilg). — Fl. C. Ch. 356.

Thlaspi arvense L. (IFS I. 49; Fl. C. Ch. 357).

N vielfach (Gi).

SbMg|· **Eutrema Edwardii** R. Br. in Parry's Voy. 267.

N T'ai pa shan Gipfel (Gi 437, 3419), Miao wang shan (Gi 3420).

|· **Eutrema thibeticum** Franch. (Fl. C. Ch. 357).

N Huan tou shan (Gi 7033).

WaSb⌈·⌉J **Sisymbrium Sophia** L. (IFS I, 46).

N schon David; an mehreren Orten (Gi 445, 3372 u. a.).

⌒ **Nasturtium palustre** DC. (IFS I, 41).

Ns Ko lu pa (Gi 449).

Cardamine L. (det. O. E. Schulz).

Literatur: O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1903) 280—623.

Cardamine denudata O. E. Schulz n. sp.; rhizoma horizontale, basibus foliorum emortuorum approximatis dense squamosum, fibrillosum, 1,5 cm longum, 2,5 mm crassum. Caulis humilis, 6—13 cm longus, adscendenti-erectus, simplex, aphyllus, fistulosus, obtusangulus, glaber, ad basin violaceus. Folia rhizomatis simplicia, ca. 4 cm longa, petiolo filiformi serpentino-flexuoso ca. 3,5 cm longo longissime petiolata; lamina circuitu reniformis, 3—8 mm longa, 6—12 mm lata, margine repando-crenata, glabra. Folia caulina nulla. Racemus sub anthesi corymbosus, dein laxus, 5—8-florus. Pedicelli floriferi ad apicem subincrassati, inferiores 10—15 mm longi, superiores breviores. Flores 7—9 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, flavido-viridia, margine late hyalina. Petala alba, obovata, ad basin in unguiculum sensim cuneato-angustata. Stamina interiora 6 mm, exteriora 4,5 mm longa: filamenta tenuia, antherae lineares, 2 mm longae. Pistillum lineare: ovarium 10-ovulatum, in stylum aequilongum 2,5 mm longum attenuatum; stigma capitato-depressum, stylo sublatius. Siliquae ignotae.

N Sciu jan shan — blühend im Mai (Gi 5480).

Diese Pflanze zeichnet sich vor allen anderen *Cardamine*-Arten durch den nackten Stengel aus. Leider sind die vorliegenden Exemplare recht kümmerlich; dazu kommt

noch, daß sie keine Früchte tragen. Im Habitus zeigt sich eine geringe Ähnlichkeit mit der sibirischen *C. tenuifolia* (Ledeb.) Turcz. Höchstwahrscheinlich gehört die Art in die Verwandtschaft von *C. tenuifolia* (Ledeb.) Turcz. var. *repens* Franchet in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1887) 399 und var. *granulifera* Franchet l. c., zwei wenig bekannten Pflanzen aus Yünnan, welche sicherlich gut zu unterscheidende Arten darstellen.

Sb Mg |· **Draba hirta** L. in Cod. 4675.

N T'ai pa shan (Gi).

H |· **Draba alpina** L. Spec. plant. I. 642.

N Gipfel des T'ai pa shan und des Miao wang shan (Gi).

Erysimum cheiranthoides L. (IFS I, 46).

N mehrfach (Gi).

Mg. **Pugionium cornutum** Gaertn. (Maxim. Fl. Mongol. 74).

N Fon y huo in Lao y shan (Gi 5786).

Wa Sb |· **Malcolmia africana** (L.) R. Br. (IFS I, 45).

N Lu tun u. a. O. unter der Saat (Gi); erreicht hier die Ostgrenze.

Sb |· **Hesperis aprica** Poir. (IFS 44).

N Quan tou shan, Fon scian fu u. a. O. (Gi).

Sb ·| J **Dontostemon dentatus** Bge. (IFS I, 45).

N Lun san huo, Lu tun (Gi).

Chorispora tenella (Pall.) DC.

N Sce kin tsuen (Gi).

Crassulaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 359.

Sedum L.

Für die ungemein vielseitige Entfaltung der Gattung *Sedum* in Zentral-China haben sich seit der Abfassung der Fl. C. Ch. (vgl. S. 359 ff.) weitere Belege gefunden. Wichtig davon ist die Feststellung der Sektion *Rhodiola* in **N**; dann die Auffindung der pentandrischen Sektion *Giraldiina* (s. folg. S.). Es hat sich gezeigt, daß alle zentralchinesischen Typen noch in **N** vertreten sind.

Sedum crassipes Wall. (Fl. C. Ch. 360).

N T'ai pa shan, Kuan tou shan, Tui kio shan (Gi 416, 3321 bis 3324).

Sedum Henryi Diels (Fl. C. Ch. 361).

N an mehreren Orten (Gi).

Sedum aizoon L. (IFS I, 282; Fl. C. Ch. 362).

N Lun san huo (Gi 413); mehrere andere Orte (Gi).

Sedum sarmentosum Bge. (IFS I, 286; Fl. C. Ch. 362).

N Lao y shan (Gi 3314), Lun san huo (Gi).

|· **Sedum tenuifolium** Franch. in Journ. de Botan. X 290.

N T'ai pa shan, Zulu (Gi 412, 3311—3313).

In Yünnan bei 3000 m.

Sedum elatinoides Franch. (IFS I, 284; Fl. C. Ch. 362).
N verbreitet (Gi).

Die Gruppe *Sedum* sect. *Genuina* ser. *Japonica* ist in China sehr verworren. Die Diagnostik von Maximowicz (Mélang. Biol. XI [1883] 762) genügt längst nicht mehr.

Sedum drymarioides Hance (IFS I, 283; Fl. C. Ch. 363).
N an zahlreichen Standorten (Gi).

Sedum filipes Hemsl. var. **major** Hemsl. (IFS I, 283; F. C. Ch. 363).
N Fon y huo u. a. O.; **Ns** (Gi).

Sedum Sect. **Giraldiina** Diels n. sect.

Stamina subperigyna 5 episepala. Stamina epipetala nulla. Squamae hypogynae quadrangulato-ellipticae. Folliculi subimmersi pleiospermi. Folia sparsa. Inflorescentia cymosa.

Species 2 Chinae occidentalis, altera *S. Scallanii* Diels, altera indescripta (pr. Meng tse in prov. Yün nan ad 1450 m alt. collecta, Henry n. 9151A in herb. Berolin.!)

Sect. *Giraldiina* jungente *Sedo Rosthornii* Diels sectioni *Telephio* appropinquatur.

Sedum Scallanii Diels n. sp.; foliis sparsis inferioribus oblanceolatis vel obovatis superioribus oblanceolatis acutis mucronulatis supremis lanceolato-linearibus omnibus basin versus longe in petiolum angustatis; cyma trichasiali dilatata laxiflora, floribus parvis inconspicuis subcampanulatis pedicellatis, pedicellis sub calyce obconico-incrassatis; sepalis basi connatis anguste triangularibus sub apice margine incrassatis; petalis anguste obovatis apiculatis leviter costatis; staminibus 5 episepalis, antheris globoso-obcordatis fuscis; carpellis ima basi immersis coalitis ceterum liberis parallelis apice in stylos leviter extrorsum curvatos attenuatis, stigmatibus parvis globosis.

Folia inferiora 2—2,5 × 0,4—0,7 cm; pedicelli 1,5—2,5 mm long., sepala 1—1,25 mm long., petala 1,75 × 0,75 mm, stamina 1,5 mm long., carpella ca. 1,25 mm, stylus 0,7 mm long.

W O mei, blühend im Sept. 1899 (Scallan in Gi 3329, 3337 3339).

MgSb — **Cotyledon fimbriata** Turcz. (IFS I, 281; Fl. C. Ch. 363).
N Gniu ju auf Dächern und an Mauern (Gi 423), Fukio (Gi). — **Ns** Ko lu pa (Gi 3310).

Penthorum sedoides L. var. **chinense** Pursh (IFS I, 288; Fl. C. Ch. 363).
N mehrfach (Gi). — **Ns** Lean shan (Gi 3298).

Saxifragaceae (Engler, *Astilbe* Diels, *Ribes* v. Janczewski). — Fl. C. Ch. 363.

Astilbe myriantha Diels n. sp.; caule basi squamis fuscis obtecto ibique pilis fusco-nitentibus paleaceo ceterum glabrato; foliis basalibus longe, ceteris brevius petiolatis bi-vel tripinnatis: pinnis II. ordinis ternatis

vel iterum pauci-jugo-pinnatis, foliolo terminali ceteris majore; foliolis petiolulatis ambritu ovatis basi interdum subcordatis serrato-dentatis dentibus haud raro iterum denticulatis utrinque praecipue ad nervos scabris; nervis venisque subtus prominentibus; paniculae ramosissimae pyramidalis ramis divaricatis lanuginoso-pubescentibus; floribus (an semper?) dioicis; floribus parvis subsessilibus demum breviter pedicellatis bractea lineari suffultis; sepalis 5 erectis subovatis obtusis pallidis; staminodiis parvis; carpellis 2, glabris, maturis calycem subduplo superantibus, stylis leviter divergentibus.

Höhe der Pflanze wohl oft 1 m übersteigend. Bei einem Blatte mittlerer Höhe beträgt die Länge des Petiolus 4—5 cm; die Fiedern I. sind etwa ebenso lang gestielt; die Blättchen messen etwa 5 × 3 cm, die Endblättchen sind entsprechend größer: etwa 7 × 5 cm. Es liegen Rispen vor, die 50 cm lang sind. Die Kelchblätter sind 1 mm lang, die Karpelle erreichen 2 mm.

N Si ku tzui shan, Tʿai pa shan, Tui kio shan, Ngo shan, blühend im Juli, frucht. im Okt.; nur ♀ Pflanzen. (Gi 1104, in Fl. C. Ch. Fälschlich unter *Aruncus sylvester* Kostel. aufgeführt; Gi 4973, 4974, 4981).

Diese Art steht *A. rivularis* Ham. (östl. Himalaya, Khasia) ganz nahe; unterscheidet sich am leichtesten durch den fast völligen Mangel der langen kupferfarbenen Behaarung an den Petiolen und die kleinen Blüten und Früchte. Von *A. pinnata* Franch. trennen sie die aufrechten, stumpfen Kelchblätter.

Astilbe chinensis (Max.) Franch. et Sav. (IFS I, 265; Fl. C. Ch. 363).

N vielfach im Gebiete (Gi 4969, 4976—4983); auch var. Davidi Franch. kommt dort vor.

Bergenia crassifolia L.? Nur sterile Pflanzen vorhanden.

N Fuß des Lun shan selten (Gi 5421).

Saxifraga sibirica L. Syst. X. 1027.

N Lao y shan, Quan tou shan am Nordfuß, Tʿai pa shan u. a. O. (Gi 5465—5471).

Saxifraga Hirculus L. (IFS I, 267; Fl. C. Ch. 565).

Diese Spezies, wie die anderen alpinen Arten des **N**-Distriktes, haben sich außer am Tʿai pa shan auch auf anderen Bergen gefunden, wie namentlich am Ngo shan, und Miao wang shan.

Sb | **Chrysosplenium nudicaule** Bge. (IFS I, 271).

N Gipfel des Tʿai pa shan (Gi 150).

Chrysosplenium Giraldianum Engl. n. sp.

Herba tenera glabra, ex axillis foliorum caulinorum stolones graciles elongatos remote foliatos emittens; foliis basalibus nullis, caulinis paucis sub apice nonnullis confertis, inferis longe petiolatis, omnibus reniformibus 9—12-crenatis; floribus ad apicem caulis confertis, brevi-pedicellatis; sepalis abbreviato-ovatis herbaceis viridibus; staminibus 8 quam illa brevioribus; capsula supra medium immersa biloba lobis aequilongis angulo apertissimo vel fere horizontaliter divergentibus; seminibus maturis non visis, an favosis?

Caulis florifer 10—15 cm; folia 10 mm longa, circ. 15 mm lata; sepala 1,5 mm longa, 1 mm lata.

N Hua tzo pin, deflor. m. Jun. (Gi 6028).

Species (sect. *Alternifoliae*) gracilis stolonibus insignis *Ch. axillari* Maxim. (prov. Kansu incolae) affinis differt stolonibus, foliis multo latioribus, floribus confertis breviter pedicellatis.

Chrysosplenium Davidianum Decne vel affinis. (IFS I, 270).

Specimina typo similia sed inflorescentia (deflorata!) laxiore diversa adsunt e **N** Hua tzo pin (Gi 5858); in summo m. Kuan tou shan (Gi 6026).

Chrysosplenium chamaedryoides Engl. n. sp.; herba glabra; innovationibus epigaeis foliatis; foliis oppositis subcoriaceo-carnosis inferis longiuscule petiolatis e basi cuneata subovatis crenato-serratis caulinis remotis paucis decrescentibus apice iterum auctis sub floribus confertis; floribus paucis pedunculatis; capsulae maturae pro majore parte exsertae lobis oblongis acuminatis inaequalibus; seminibus fuscis minute papilloso-pilosis.

Caulis florifer 8—10 cm long.; foliorum inferiorum lamina 15 mm longa, 10 mm lata; superiorum circ. 7 mm long.; capsulae pars exserta circ. 4 mm longa.

N in summo m. Kuan tou shan fruct. m. Jul. (Gi 6027).

A *Ch. Grayano* Maxim. (Japon. et O) proximo differt foliorum crassiorum subcoriaceorum petiolo longiore atque lamina angustiore magis ovata. Staminum numerus speciei novae in speciminibus nostris jam non observari potest.

H. **Chrysosplenium sulcatum** Maxim.?

N Abhänge des Quan tou shan, verblüht im Mai (Gi 3348).

Diese Pflanze, welche durch die mit Rippen versehenen, kahlen Samen auffällt, entspricht der Diagnose von *Ch. sulcatum* Maxm. Doch da wir kein Original sahen, bleibt die Identität unsicher.

Chrysosplenium Biondianum Engl. n. sp.; glabra, foliis basilaribus (sub anthesi) nullis; caulinis oppositis inferioribus squamiformibus ramos foliatos foventibus ceteris petiolatis rhombeis vel e basi brevissime cuneatim producta ovato-orbicularibus crenato-serratis; inflorescentia laxa foliosa, foliis floralibus reductis; sepalis late rhombeis vel subreniformibus; capsulae immersae lobis horizontaliter divergentibus; seminibus rufis longitudinaliter costatis.

Caulis florifer 15—20 cm long.; foliorum caulinorum petiolus 6—9 mm long., lamina 2 cm diamet.; folia floralia circ. 1,2 cm diamet.; sepala 2,5—3,5 mm lat.; capsulae divaricatae latit. circ. 8 mm.

N Am Sciu ian shan längs des Kan y huo, südlich vom Lao y shan (Gi 2584).

Kräftige Art aus der Verwandtschaft des *Ch. Delavayi* Franch. (Gebirge Yünnans) von dem es sich durch die kräftigere Statur, den Mangel der Grundblätter, die Reduktion der untersten Stengelblätter und die reichere Infloresccnz unterscheidet.

—J **Chrysosplenium sphaerospermum** Maxim. (IFS I, 271).

N Hänge des Quan tou shan, blühend Anfang Mai (Gi 5179).

Parnassia Wightiana Wall. (IFS I, 272; Fl. C. Ch. 368).

N am T'ai pa shan und anderen Bergen sehr verbreitet (GI).

Deutzia corymbosa R. Br. (IFS I, 276; Fl. C. Ch. 371).

Typica **N** Ki fon shan pr. Pao ki scen (GI 4504).

Deutzia micrantha Engl. n. sp.; ramulis novellis rufis stellato-pilosis; foliis breviter petiolatis ovato-ellipticis serratis subtus pallidioribus utrinque pilis stellatis conspersis; inflorescentia late-corymbosa omnibus partibus stellato-pilosa; calycis stellato-tomentelli lobis quam tubus brevioribus ovato-triangularibus valde convexis; petalis parvis e basi angustata rotundato-ellipticis minute stellatis; filamentis a medio ad basin dilatatis; stylis apice recurvis.

Blattstiel 3—4 mm lang. Spreite 4—5 cm lang, 2—2,5 cm breit. Äste der Inflorescenz 3—4 cm lang. Blütenstiele etwa 3 mm lang. Kelch 2 mm lang. Blütenblätter 3,5 mm lang, etwa 2 mm breit. Staubblätter 2—3 mm lang. Griffel 3—4 mm lang.

N Tsin ling shan flor. Juli 1900 (GI 7119), In kia p'u (GI 4526).

Diese Art ist durch ihre kleinen Blüten unter allen Gattungs-Genossen ausgezeichnet; von der verwandten *D. corymbosa* R. Br. unterscheidet sie sich außerdem durch die oberwärts nicht lappig verlängerten Staubfäden-Flügel.

Deutzia discolor Hemsl. (IFS I, 275; Fl C. Ch. 372).

N Tue lian pin, Mang hua shan u. a. O. (GI).

Decumaria sinensis Oliv. (Fl. C. Ch. 377).

N Miao wang shan (GI 3570 — fruct.)

Ribes L. (Ed. von Janczewski).

Die Hälfte der *Ribes*-Arten aus **N** ist mandschurisch, die andere himalaisch-zentralchinesisch.

Ribes burejense Fr. Schmidt in Reisen Amurl. 42.

Forma internodiis inermibus.

N Gie ju sehr häufig, fruchtend im Juli (GI 3769).

Ribes stenocarpum Maxim. (IFS I, 280).

N Tue lian pin (GI).

Ribes moupinense Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér VIII 238.

W Mu pin (D). — **N** Kin tou shan. — **Ns** Hua tzo pin (GI).

Ribes glaciale Wall. (Fl. Brit. Ind. II. 410).

N T'ai pa shan (GI 524), Kuan tou shan u. a. O. (GI).

Ribes himalayense Decne. (Fl. Brit. Ind. II. 411).

N Gipfel des Kuan tou shan, Huan tou shan u. a. O. (GI).

Ribes rubrum L. (Fl. C. Ch. 378).

Wächst nicht im Gebiet. Die Angabe **O** bezieht sich wohl auf *R. himalayense* Decne.

Ribes pauciflorum Bge. vel affinis.

N Kan y shan in Lao y shan (GI 3776).

Ribes orientale Desf. var. **aculeatum** v. Jancz.

N Tui kio shan (GI). — **W** O mei (GI).

SbMg ∸ **Ribes pulchellum** Turcz. var. **inerme** v. Jancz. (IFS. I, 280).
N Ngo shan, Qua in shan (Gi).

Wa ∸ Am **Ribes multiflorum** Kit. (IFS I, 279).
N Quan tou shan, Po uo li (Gi).

Ribes acuminatum Wall. Cat. 6834.
Ns Hua tzo pin (Gi).

⌉J **Ribes fasciculatum** S. & Z. (IFS I, 279).
N Ko kou shan pr. Tsu lu (Gi).

Pittosporaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 378.

Pittosporum glabratum Lindl. (IFS I, 58; Fl. C. Ch. 378).
N Kan y shan u. a. O. (Gi).

Hamamelidaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 379.

Auch die Sammlung Gi hat aus dem Distrikt **N** keinerlei Beiträge geliefert: eine immerhin bemerkenswerte Tatsache für die Verbreitungs-Verhältnisse der Familie.

Rosaceae (Diels, *Rubus* Focke). — Fl. C. Ch. 382.

|· **Spiraea longigemmis** Maxim. (IFS I, 226).
N Quan tou shan, Lao y san u. a. O. (Gi 5266).

Exochorda grandiflora Lindl. (IFS I, 228; Fl. C. Ch. 384).
N von vielen Orten, häufig (Gi).

Cotoneaster Medik. (Fl. C. Ch. 384).

Die Polymorphie der laubwerfenden *Cotoneaster* ist mindestens so groß als im Himalaya. Das ostasiatische Material der Gattung bedarf erneuter Durcharbeitung. Die Kelchbehaarung usw. ist sehr wechselnd, die Vielförmigkeit des *C. vulgaris* z. B. vorläufig ganz unübersehbar.

Cotoneaster nummularius Fisch. et Mey. (Fl C. Ch. 385).
N Huan tou shan (Gi).

Cotoneaster spec.

Eine 1—2 m hohe Pflanze liegt häufig in der Sammlung im Fruchtzustand vor. Da aber das offenbar zugehörige Blütenexemplar (n. 5004) noch nicht völlig entwickelt ist, ist die Beschreibung nicht angängig. Die Pflanze ist an kleinen (schon in der Jugend), nahezu kahlen, ziemlich langgestielten Blättern zu erkennen. Die Frucht ist rot.

Pirus baccata M. (IFS I, 255; Fl. C. Ch. 387).
N T'ai pa shan (Gi 5035).

Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. (IFS I, 261; Fl. C. Ch. 388).
Ns Ko lu pa (Gi).

Stranvaesia Henryi Diels n. sp.; ramulis annotinis brevibus dense pubescentibus; foliorum petiolo basi vaginato supra sulcato conspicue piloso;

lamina coriacea oblanceolato-ellipticis basi angustatis obtusis apice acuminatis integerrima vix undulata supra ad costam nervosque primarios adpresse pilosa ceterum glabra; corymbis terminalibus multifloris; pedunculis calycibusque basi pilosis; calycis dentibus brevibus; petalis breviter et late unguiculatis suborbicularibus; stylis apice patentibus; fructibus pisiformibus.

Petiolus 7—10 mm long.; lamina 7—8 × 2,5—3 cm.

W Omei, frucht. Sept. 1899 (Gi 6158). — Wahrscheinlich ebenfalls **W** Sze chuan flor. (He 8953).

Diese Art scheint *St. Davidiana* Dcne. von **W** (Mupin) am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber der Beschreibung nach durch die kleinen Blätter und behaarten Petiolen. Ich habe Decaisnes Typus nicht gesehen.

Rubus L. (W. O. Focke).

Die Gattung *Rubus* ist in Giraldis Sammlungen durch 11 Arten vertreten. Drei derselben (*R. amabilis*, *R. piluliferus* und *R. lachnocarpus*) lassen sich nicht zu bekannten Arten stellen und sind daher als neu beschrieben worden. Drei andere Arten (*R. pileatus*, *R. flosculosus*, *R. mesogaeus*) waren bisher nur in **O** (Hupeh, Szechuan) gesammelt worden; vier Arten (*R. pungens*, *R. Coreanus*, *R. triphyllus*, *R. phoenicolasius*) besitzen im außertropischen Ostasien eine weite Verbreitung; eine einzige Art (*R. euleucus*) ist noch nicht in den Küstenlandschaften, wohl aber im Himalaya gefunden worden.

Rubus pungens Camb. Jacquem. Voy. IV, 48.

N Lao y shan (Gi 5206).

Ein dürftiges Exemplar, anscheinend von trockenem Standorte. Kelch mit oder ohne Stacheln.

Rubus pungens Camb. var. **indefensus** Focke; differt a typo aculeis raris, calycibus inermibus, carpellis numerosis.

N Huan tou shan, Kian shan (Gi 5203, 5204, 5205, 5207).

Ist nach der Tracht und allen wesentlichen Eigenschaften als eine Form der von Kaschmir bis Japan verbreiteten Art aufzufassen.

Rubus pileatus Focke ad Hook. Icon. pl. 1952 (Fl. C. Ch 401).

N Kian shan, Lao y shan (Gi 5224).

Rubus amabilis Focke n. sp.; fruticosus, ramis lignosis subteretibus, superne inermibus, decorticantibus; ramulis florentibus brevibus (5—8 cm), simplicibus, unifloris (an semper?), puberulis, parce subulato-aculeolatis, folia 3 vel 4 gerentibus; foliis approximatis, ultimo solum longius distante, intermediis trijugis vel quadrijugis, florem vix superantibus; stipulis ad basin petioli insertis, parvis, linearibus; petiolo cum rhachide superne sulcato, parce subulato-aculeolato; foliolis ovatis v. ovato-lanceolatis, acutis v. acuminatis, grosse inaequaliter serratis, subtus in nervis pubescentibus; floribus singulis, speciosis, ante anthesin, ut videtur nutantibus; pedunculis sericeo-pilosis, parce aculeolatis; sepalis ovatis, mucronato-cuspidatis v. subulato-acuminatis, in anthesi patentibus; petalis suborbi-

cularibus, imbricatis, patentibus, quam sepala longioribus; staminibus numerosis stylos superantibus, antheris breviter pilosis; germinibus puberulis.

N Huan tou shan (Gi 7170).

Eine durch geringe Bewehrung und schöne Blüten ausgezeichnete Art. Die vorliegenden Zweige haben etwas verschiedene Blätter und stammen von wenigstens zwei ungleichen Stöcken. Die Blüten werden in frischem Zustande reichlich 3 cm Durchmesser haben. Von *R. pungens* und *R. rosifolius* durch 7—9-zählige Blätter, große Blüten, breite Kelch- und Kronblätter leicht zu unterscheiden. In der Tracht, zum Teil auch in den Merkmalen, erinnert *R. amabilis* außerordentlich an eine Art aus der Provinz Hupeh, welche meines Wissens noch nicht genauer beschrieben ist.

Rubus eustephanos Focke n. sp.; fruticosus; ramis lignosis, subangulatis, parce aculeatis; ramulis florentibus brevibus, simplicibus unifloris, rarius 2 v. trifloris, puberulis, folia 2—4 gerentibus; foliis approximatis, supremo saepe longius distante, ternatis v. quinato-pinnatis, florem non superantibus; stipulis ad basin petioli insertis lineari-lanceolatis; foliolis ovatis, ovato-lanceolatis v. ellipticis, argute serratis (serraturis angustis), subtus in nervis pilosis, lateralibus breviter petiolulatis; aculeis ad basin compressis, in ramo rectiusculis vel parum incurvis, in ramulis hornotinis et in rhachide foliorum uncinatis; floribus spectabilibus (diametr. 4 cm); sepalis oblongis subulato-mucronatis, in flore patentibus, post anthesin, ut videtur, reflexis; petalis ellipticis, distantibus, quam sepala longioribus; staminibus stylos superantibus; antheris glabris; carpophori stipite brevi, densissime hirsuto; fructu oblongo, e carpellis numerosis parvis glabris composito.

O (He 5237*A*).

Eine kahle, binnenländische Parallelart des *R. Thunbergii* Sieb. et Zucc., die sich durch längere Blütenzweige, zottig behaarte, Stieldrüsen führende Achsen und Blattstiele, sowie durch beiderseits dicht flaumige, gelblichgrüne Blätter unterscheidet. Von *R. amabilis* ist *R. eustephanos* durch die geringe Zahl der Blättchen (3—5 statt 7—9), breitere Nebenblätter und schmalere Kronblätter leicht zu unterscheiden.

Rubus euleucus Focke in Englers Bot. Jahrb. XXIX. 397; *R. niveus* Wall. (non Thunb.).

N Lao y shan (Gi 5208).

Ein einzelner Fruchtzweig, der vorläufig zu *R. euleucus* zu stellen ist. Die Art gehört mit *R. lasiostylus* Focke zu der Gruppe des *R. biflorus* Buch., bleibt aber vorläufig unsicher umgrenzt und bedarf weiterer Klärung.

Rubus Coreanus Miq. Prolus. Fl. Jap. 222.

N Lao y shan (Gi 5216), Kan y huo (Gi 5217).

Von den zwei aus Schensi vorliegenden Exemplaren hat eins (5217) den flachgipfeligen, fast ebensträußig endigenden Blütenstand, wie er sich gewöhnlich bei *R. Coreanus* findet. Bei dem anderen Exemplare (5216) ist der Blütenstand gedrungener und schmaler. — Blütezeit: Mai.

Rubus flosculosus Focke in Hook. Ic. plant ad 1952 (Fl. C. Ch. 401).

N Ngo shan, Lao y shan (Gi 5201, 5202).

Rubus piluliferus Focke n. spec.; ramo lignoso teretiusculo superne inermi; ramulis brevibus, folia 3, rarius 2 vel 4 gerentibus, multifloris, parce aculeolatis; foliis distantibus, quinato-pinnatis vel ternatis; stipulis ad petioli basin insertis parvis linearibus; rhachide puberula, parce aculeolata; foliolis rhombeo-ovatis, grosse serratis, supra parce pilosis, subtus albotomentosis; inflorescentiae ramulo inferiore vulgo trifloro distante, aliis corymboso-approximatis; sepalis triangularibus, tomentosis, in fructu laxe reflexis; fructibus immaturis parvis (diam. 4—5 mm), albidis, globosis, e 20—30 carpellis compositis; germinibus tomentosis, stylis subpersistentibus.

N Kin qua shan südl. von Sce kin tsuen (Gi 5222).

Von *R. flosculosus* durch die wenigpaarigen Blätter, die kurzen Blütenstände und die weißlich-filzigen Früchte leicht zu unterscheiden. Bei *R. triphyllus* sind die Kelchblätter an der unreifen Frucht aufrecht. *R. mesogaeus* gleicht im Blütenstande dem *R. piluliferus*, hat aber an den Blütenzweigen nur 3-zählige Blätter und hat pfriemliche Stacheln; ebenso wie *R. flosculosus* hat er etwas größere, nicht weißfilzige Früchte.

Rubus triphyllus Thunbg. Fl. Japon. 215; *R. parvifolius* aut. mult.

Über die Nomenklatur vgl. Englers Bot. Jahrb. XXIX, 397.

Eine über ein sehr weites Gebiet verbreitete Art, die in mancherlei Unterarten und Varietäten auftritt. Eine bestimmte Abgrenzung derselben ist auf Grund getrockneter Zweige nur dann möglich, wenn man einzelne ausgeprägte Merkmale zur Unterscheidung benutzen kann.

Die Hauptform dieser nach Giraldis Angabe in **N** häufigsten *Rubus*-Art wird vertreten durch

N Ki fon shan bei Pao ki scen, Huo kia zaez (Gi).

Durch gedrängt traubige Blütenstände erinnert ein Exemplar vom Si ku tzui shan (Gi 7172) an *R. foliolosus* D. Don, eine nahe verwandte Himalaya-Art, ist aber nach der Blattform besser zu *R. triphyllus* zu stellen.

Rubus triphyllus var. **adenochlamys** Focke differt a typo calyce pedunculisque rufe-stipitato-glandulosis.

Der gewöhnliche *R. triphyllus* der ostasiatischen Küstenländer hat häufig nadelstachelige Kelche, führt aber keine Stieldrüsen. Bei der var. *adenochlamys* sind dagegen die Kelche eben so dicht rotdrüsig wie bei *R. phoenicolasius*. Eins der Exemplare dieser Varietät (5212) besitzt einen reicher entwickelten Blütenstand, als man ihn bei *R. triphyllus* zu sehen gewohnt ist. Die anderen Exemplare zeigen diese Eigenschaft nicht. Außer der Rotdrüsigkeit lassen sich an den trockenen Zweigen keine Merkmale auffinden, welche für eine wesentliche Verschiedenheit der Form von dem typischen *R. triphyllus* sprechen. Vgl. *R. innominatus* und *R. Kuntzeanus*.

N Gniu ju shan häufig; Kan y shan, Uan kia fen (Gi 5209, 5212, 5223).

Rubus phoenicolasius Maxim. Bull. acad. St. Petersb. VIII 393. (IFS I, 235; Fl. C. Ch. 400).

N Si ku tzui shan (Gi 7172).

Rubus mesogaeus Focke in Englers Bot. Jahrb. XXIX, 399.

Das vorliegende Material besteht zum Teil aus verholzten Ästen, die

zahlreiche kurze frische Blütenzweige tragen, zum Teil aus großen Fruchtzweigen von etwa 30 cm Länge. Abgesehen von der Größe sind aber keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Zweigen nachweisbar. Getrocknete Exemplare des *R. mesogaeus* sind manchmal denen des *R. triphyllus* ähnlich, doch gestatten die pfriemlichen Stacheln und namentlich die an der unreifen Frucht zurückgeschlagenen Kelchblätter die Erkennung. Die Sammelfrüchte sind klein, aber doch etwas größer als bei *R. piluliferus*; sie bestehen aus je etwa 40 Carpellen. Die Blätter der Blütenzweige scheinen stets dreizählig zu sein. Die einzelnen trockenen unreifen Früchtchen sind kaum 2 mm lang.

N Kan y shan, Lao y shan (Gi 5211, 5220).

Lange Zweige:

N Liu sui shan, Ngo shan, Ki fon shan (Gi 5210, 5213, 5214).

Rubus mesogaeus var. **oxycomus** Focke l. c.

N Ki fon shan (Gi 5219).

Die dichte, ungleiche Bewehrung ist nicht so ausgeprägt wie an dem typischen Exemplar der Varietät, die vielleicht nur eine extrem entwickelte individuelle Abänderung darstellt.

Rubus lachnocarpus Focke n. sp.; ramulis hornis fructiferis ca. 20—25 cm longis, pubescentibus, parce aculeatis; foliis pinnato-ternatis; stipulis ad petioli basin insertis parvis, linearibus; foliolis a medio ad apicem inaequaliter grosse mucronato-serratis, supra stellulato-puberulis, subtus albo-tomentosis, terminali ovato v. elliptico, breviter acuminato; inflorescentiae ramulo uno alterove unifloro vel paucifloro axillari distante, reliquis ad apicem confertis; sepalis cum pedunculis brevibus cinereo-tomentosis in fructu immaturo erecto-patulis; fructibus hemisphaericis e carpellis albo-tomentosis ca. 20 compositis. Carpella ca. 3 mm longa.

N Ngo shan (Gi 5215).

Obgleich die vorliegenden Zweige nur eine sehr unvollkommene Beschreibung gestatten, genügen sie doch, um die Verschiedenheit der Pflanze von allen anderen bekannten Arten zu erkennen. *R. mesogaeus*, *piluliferus* und *flosculosus* haben viel kleinere Einzelfrüchtchen und auch kleinere Blüten. Am nächsten scheint *R. lachnocarpus* unter den asiatischen Arten mit *R. Idaeus* verwandt zu sein; noch mehr erinnert er an den südafrikanischen *R. rigidus* Sm.

Potentilla fruticosa L. (IFS I, 243; Fl. C. Ch. 402).

N Gipfel des T'ai pa shan nur 3—5 cm hohe Zwerg-Exemplare, blühend im Sept. (Gi 5151).

Sb -:- **Potentilla gelida** C. A. Meyer.

N Huan tou shan (Gi 5161; 5162).

Potentilla fragarioides L. (IFS I, 242; Fl. C. Ch. 403).

N (Gi).

Sibbaldia procumbens L. (Fl. C. Ch. 404).

N Miao wang shan, Huan tou shan u. a. O. (Gi).

Wa Sb -:- **Alchemilla vulgaris** L.

N Miao wang shan (Gi 4965 — Flor. Jul.).

Prunus tomentosa Thunb. (IFS I, 222; Fl. C. Ch. 407).

N im Hügelland (Gi 5290—5295).

Prunus aff. **pauciflora** Bge.

Specimen mancum a *P. pauciflora* Bge. simili stylo piloso distinctum adest ex **N** Kan y shan pr. Lao y shan flor. 2. Maj. 1899 (Gi 3776).

Prunus (Cerasus) dictyoneura Diels n. sp.; ramis dense pubescentibus; foliis hysteranthiis breviter petiolatis anguste obovato-ellipticis acutis duplicato-crenato-serratis, novellis utrinque pilosis, adultis supra glabrescentibus subtus dense rufo-pilosis atque venis reticulatis prominule rugosis; pedunculis solitariis pubescentibus basi tegmentis stipatis; calycis pubescentis tubo turbinato-campanulato lobos subovatos obtusiusculos subaequante; petalis unguiculatis late obovatis margine crispulatis; pedunculo fructifero elongato patente; drupa cerasiformi; putamine ovoideo apice acuto hinc 1-sulcato, illinc 3-sulcato.

Blattstiel 2—4 mm lang; Spreite 2,5—4,5 × 1,2—2,4 cm lang; Blütenstiel 5—8 mm lang. Kelchröhre 4—5 mm lang; Abschnitte 3 × 2,5 mm. Kronblätter 6 × 5 mm; Staubblätter 6 mm lang. Griffel etwa 9 mm lang. Fruchtstiel 1,5—2 cm lang. Frucht 1,5 × 1 cm. Steinkern 1,2 × 8 mm.

N Can cun, Sun juen scen, frucht. im Juli (Gi 1134, 1135). Hänge des kleinen Khiu lin shan-Gebirges, blüh. im Mai (Gi 1696). Pu o li, Huan tou shan, frucht. im Juli (Gi 5195, 5196).

Diese Art steht der *P. humilis* Bge. am nächsten, unterscheidet sich aber durch die auch im Alter behaarten Blätter, die kürzeren Kelchzipfel, die breiteren Kronblätter.

Wa Sb [⌐J **Prunus padus** L. (IFS I, 220) neu für Z.-Ch.

N Huan tou shan (Gi 7167).

Prunus nepalensis Sec. var. **sericea** Batal. (Fl. C. Ch. 408).

N Großer Baum ähnlich den Pappeln, aber mit mehr ausgebreiteten Ästen; selten bis Inkia p'u (Lao y shan), blüh. im Mai 1891 (Gi 6081).

Leguminosae (Harms, *Astragaleae* E. Ulbrich). — Fl. C. Ch. 408.

Cassia mimosoides L. (IFS I, 210; Fl. C. Ch. 409).

Ns Lean shan (Gi).

Gleditschia sinensis Lam. (IFS I, 209; Fl. C. Ch. 409).

N (Gi 4073—4075).

Caesalpinia sepiaria Roxb. (IFS I, 206; Fl. C. Ch. 410).

N Lun san huo (Gi 4033). — **Ns** Lean shan (Gi). — **W** Omei (Gi).

Sophora Moorcrotiana Benth. (IFS I, 203; Fl. C. Ch. 410).

N San juen scen (Gi 659), Uan kia fen (Gi 660) und viele andere Standorte (Gi).

Cladrastis Rafin.

Die Auffindung folgender Art im Gebiete ist wichtig, da sie einmal

neu ist für das eigentliche China, sodann aber auch den geographischen Anschluß der in Ost-Tibet vorkommenden *Cladrastis sinensis* Hemsl. sichert.

· Am J **Cladrastis amurensis** (Rupr. et Max.) Benth. Neu für China.
N Siku tzui shan (Gi 635), Mang hua shan westlich von Sian (Gi 4032).

Sb Mg **Thermopsis lanceolata** R. Br. (IFS I, 150).
N Ki fon shan, Hua juen scen, Fu kio (Gi).

Medicago sativa L. (IFS I, 154).
N Huan tou shan (Gi).

Wa Sb **Melilotus dentata** Willd. (IFS I, 110).
N Tui kio shan, Uan kia fen (Gi 4174, 4175).

Lotus corniculatus L. (IFS I, 155; Fl. C. Ch. 411).
N Gi. — **Ns** Tun u tse (Gi).

Indigofera Bungeana Walp. (IFS I, 156; Fl. C. Ch. 411).
N vielfach (Gi).

Wistaria chinensis (Sims) DC. (IFS I, 161; Fl. C. Ch. 412).
N Shensi bereits Piasetzki; Lu tun (Gi 656, 4212). — **Ns** Kolupa (Gi).

Sb Mg · **Sphaerophysa salsula** DC. (IFS I, 162).
N Trockene kahle Hügel von Fan ngan fu, Kin fon shan, Fu kio (Gi).

Sb · Am **Caragana arborescens** Lam. Encycl. I, 615.
N Quan tou shan (Gi 4047, fl. Mai); Lao y shan (Gi 4280 fl. Mai).

Sb **Caragana microphylla** DC. (IFS I, 163).
N Trockene kahle Hügel, Fan ngan fu u. a. O. (Gi).

Caragana chamlagu Lam. (IFS I, 163).
N T'ai pa shan u. a. O. (Gi).

Gueldenstaedtia Fisch. (determ. E. Ulbrich).

Die Gattung ist im Gebiete reichlich vertreten; über die Hälfte aller bekannten Arten kommt in **N** vor. Leider ist das vorliegende Material zum Teil mangelhaft, so daß die Bestimmung einzelner Pflanzen nicht ganz sicher ist. Die Zahl der Arten dürfte sich bei monographischer Bearbeitung der Gattung erheblich erhöhen.

Gueldenstaedtia Giraldii Harms (Fl. C. Ch. 413); legumine parce piloso 16—18 mm longo 3—4 mm lato rostrato interdum paulo curvatulo cum multis seminibus spadiceo-olivaceis reniformibus.
N Fu kio (Gi 701 und 702, fr. Mai); San huo (Gi 4078, fl. April.); Pao ki (Gi 4231, fr. Mai).

Gueldenstaedtia Harmsii Ulbrich n. sp.; herba satis laxa parce foliosa e caudice perennis subcaulescens scapis longissimis tenuibus folia duplo fere superantibus pilis patentibus albidis inprimis juventute vestita; foliis 6—8-jugatis erectis tenuibus; foliolis ovalibus sessilibus vel bre-

vissime petiolatis juventute densissime pilosis deinde paulo glabrescentibus apice rotundatis uni nervibus nervo laminam paulo superante; floribus satis magnis breviter pedicellatis umbellato-capituliformibus; bracteis anguste triangularibus; calyce breviter campanulato-tubuloso laciniis satis magnis satis dense hirsuto; prophyllis duobus lineari-lanceolatis persistentibus dense hirsutis satis magnis; vexillo ovali-rotundato vel fere orbiculari, magno ut alae nervis crispis undulatis percurso; alis magnis latissimis vexillo paulo minoribus; ovario sessili dense hirsuto; legumen ignotum.

Die vorliegenden Pflanzen sind 15—30 cm hoch; die Länge der Blätter beträgt 8—12 cm; die Blättchen messen 8—13 × 4—8 mm; der Blütenschaft ist 10—20 cm, meist 15 cm lang; die Blüten stehen in dichten, 5—8-blütigen Köpfchendolden; sie sind etwa 13 mm lang; die Fahne ist etwa 8 mm breit; die Flügel 4—6 mm breit ± 12 mm lang; das Schiffchen ist ± 6 mm lang und etwa $2^1/_2$ mm breit. Der Kelch ist ± 8 mm lang und 3—4 mm breit; die Zipfel sind oben 4—5, unten 3—4 mm lang; die Vorblättchen sind etwa 4 mm lang.

N Am Ufer des Flusses Kan y huo, Lao y shan, blüh. im April und Mai (Gi 4079, 4081).

Die Art steht der vorigen nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die viel längeren und dünneren Blütenschäfte und die angegebenen Merkmale.

Gueldenstaedtia Henryi Ulbrich n. sp.; herba caulescens humilis foliis parce pilosis vel subglabris 5—7-jugatis; foliis ovalibus sessilibus vel brevissime petiolatis uninerviis nervo laminam apicis minimae forma superante; stipulis anguste-triangularibus submembranaceis liberis satis magnis; scapis alaribus magnis folia plerumque duplo fere superantibus glabris vel parcissime pilosulis florum umbellulas capituliformes gerentibus subvalidis; floribus satis magnis pedicellatis; vexillo-orbiculari paulo conchaeformi ut alae nervis crispis undulatis percurso; alis paulo minoribus satis latis; carina ovali; calyce hirsuto fere campanulato laciniis satis longis, prophyllis duobus anguste-lanceolatis villosis; ovario hirsuto oblongo sessili; legumine glabro spadiceo angusto.

Die Pflanze wird 10 bis etwa 15 cm hoch; die Blätter sind 4—10 cm lang; ihre Nebenblätter 5—7 mm lang, 2—4 mm breit; die Fiederblättchen messen 6—12 × 4—7 mm. Die Blüten sind etwa 13 mm lang; ihr Stiel ist bis 5 mm lang, sie sitzen auf einem 6—10 cm langen Schafte; das schmallanzettliche Tragblatt wird bis 10 mm lang; der Kelch ist etwa 10 mm lang, 3—4 mm breit; die Vorblättchen 3—4 mm lang; die oberen Kelchzipfel etwa 4, die unteren etwa 3 mm lang; Fahne etwa 12 mm lang, bis 10 mm breit; Flügel bis 10 mm lang, 4 mm breit; Schiffchen ca. 6 mm lang, 2—3 mm breit; Hülse etwa $1^1/_2$ cm lang und 3 mm breit.

O o. n. O. (He 1238; 8982, fl. et fruct.)

Die Art, welche in Kew als *G. multiflora* Bge. bestimmt war, unterscheidet sich von dieser durch die kleineren und kahleren Blätter, die fast ganz kahlen, glänzenden Hülsen, die kleineren Blüten; ferner ist *G. multiflora* Bge. stengellos, während die neue Art sehr zur Stengelbildung neigt.

Gueldenstaedtia multiflora Bge (IFS I, 164; Fl. C. Ch. 413).

N Ki shan (Gi 630, fl. et fr. Mai); ein sehr kräftig entwickeltes Exemplar; Pei ssu eel ti (Gi 4227, fl. et fr. Jun.); Ki fon shan

bei der Stadt Pao ki scen (Gi 4228 und 4229, e. p. fl. et aest. et Oct.).

Die Exemplare Gi 4228 — fl. et fr. Okt. weichen vom Typus insofern ab, als die Blattstiele dünner und die Blätter etwas kahler sind; Blüten und Hülsen stimmen dagegen gut mit dem Typus überein. Die Pflanzen sind vielleicht als Herbstformen anzusehen. Vielleicht gehört die folgende Pflanze vom Lin tun san (Gi 661 — Okt.) ebenfalls zu *G. multiflora* Bge., da sie habituell, in der Behaarung der Blätter mit Gi 4228, in der Behaarung der Kelche und Blütenschäfte mit dem Typus übereinstimmt. Leider fehlen sowohl Hülsen wie Blüten.

⁊ **Gueldenstaedtia stenophylla** Bge. (IFS I, 164).

N Gniu ju san (Gi 4230, fr. Aug.); Jan ngan fu auf trockenen sandigen Hügeln (Gi 4225, fr. aest.).

Vielleicht gehört auch die Pflanze Gi 4224, die auf einem Kirchhofe bei Tun jun fan im Juli gesammelt ist, hierher.

Astragalus L.

Astragalus complanatus R. Br. (IFS I, 165; Fl. C. Ch. 413).

N Fu kio: in collibus (Gi 638, 4037, 4038; fl. et fr. Jun.-Oktbr.)

Astragalus sinicus L. var. **macrocalyx** Ulbrich n. var.; differt ab *Astragalo sinico* typico praecipue calyce maiore, foliis plerumque maioribus; foliis glabris vel subglabrescentibus margine-solum fimbriatis, rotundato-ellipticis, brevissime petiolatis vel sessilibus apice crenatis vel rarius (inprimis foliolum terminale) rotundatis.

O (He 3459). — **S** Nan chuan (B. v. R. 1637). — Noch in Süd-Yün nan (He 9356 A).

Die Varietät zeigt einen höheren, aber viel schlafferen Wuchs als die Hauptform ist aber mit ihr durch alle Übergänge in Bezug auf Wuchs und Blattform und -größe verbunden (cf. specim. ex herb. Lugduno-Batavo in herb. Mus. bot. berol.).

Astragalus dahuricus DC. (IFS I, 165; Fl. C. Ch. 413).

N Fu kio: auf einem Hügel (Gi 629, 4040, 4042, 4044); In-fan to (Gi 1610); Kisan (Gi 4041; Gniu ju (Gi 4043); im Tale des Fon y huo im Distr. Luo y shan (Gi 4253); am Nordabhange des Quan tou shan (Gi 4254, fl. et fr. Mai — Sept.).

Wie alle häufigen Pflanzen zeigt auch diese Art eine sehr große Mannigfaltigkeit in Bezug auf Höhe, Blattform, Blütenstand usw.

SbMm⌈· **Astragalus melilotoides** Pall. (IFS I, 166).

N Fu kio (Gi 674, 676, 4169); Gniu ju huo, zusammen mit *Melilotus suaveolens* Led. (Gi 677); bei Tun yan, fl. et fr. Jul. — Okt.

Die Übereinstimmung dieser Art im Habitus mit *Melilotus suaveolens* Ledeb. ist ganz auffallend groß.

Astragalus Englerianus Ulbrich n. var.; suffrutex altus caule valido lignescente, tereti, flavo-viridulo, ramoso, adpresse pilosulo, tenuistriato, ramis novis foliisque nascentibus adpressa pube alba sericeis, foliis magnis, petiolo-distincte striatulo, parce adpresse albo-piloso; foliolis oblongo-ovalibus, regulariter figuratis, magnitudine, numquam vero forma

variabilibus, breviter petiolatis vel sessilibus, supra sparsissime pilis minutulis albis subtus densius in primis secundum nervos et ad basin vestitis; petiolo dense albo-piloso; foliolis apice mucronatis rarius obtusis; stipulis magnis, liberis, late triangulari-ovalibus supra glabris subtus et margine pilosis; floribus parvis, sed specierum affinium multo maioribus, in racemis satis brevibus subsecundis sublaxifloris pedunculo longo, alari sessilibus vel brevissime pedicellatis; bracteis lanceolatis caducis satis magnis membranaceis flavo-viridulis; calyce campanulato vel tubuloso-campanulato fusco-viridulo pilis parvulis albis sparsissime ad lacinias densius vestito, laciniis brevibus, latis, acutis; prophyllis duobus minimis oblongo-ovatis fimbriatis flavo-viridulis persistentibus; petalis glaberrimis; vexillo parvo ovato-rotundato subsubito in unguem brevem angustato; alis ad apicem innovatis vexillo multo longioribus curvatis tenui-unguiculatis, appendicula ovali-rotundata permagna insignibus; carina alas magnitudine aequante apice rotundata; ovario glabro longissime stipitato. Legumen adhuc ignotum.

Die stattliche Pflanze wird bis meter hoch; ihre Blätter sind bis 15 cm lang die Fiederblättchen messen 10 × 6—25 × 10 mm. Nebenblätter 10—15 mm lang, an der Basis 5—8 mm breit. Blüten 15 mm lang, auf höchstens 1½ mm langem Stielchen an einem bis 10 cm langen Blütenschafte in 6—10-blütigen, fast einseitswendigen, ± dichten Trauben; Tragblätter etwa 5 mm lang; Kelch 5—7 mm lang; 3—5 mm breit, mit 2—3 mm langen, 1½ mm breiten Zipfeln; Fahne etwa 13 mm lang, etwa 8 mm breit, mit etwa 3 mm langem, breitem, nicht scharf abgesetztem Nagel; Flügel und Schiffchen etwa 15 mm lang, 4 mm breit; der häutige Anhang der Flügel ist 2½ mm lang und 1½—2 mm breit. Der Stiel des Fruchtknotens ist etwa 4 mm lang.

Süd-China: Yün nan, Möng tse in 2000 m Höhe (He 9783).

Dieser dem *A. chlorostachys* Lindl. nahestehende Art unterscheidet sich durch die meist größeren 13—17-jochigen Blätter, die stärkere Behaarung, die viel größeren, in meist ärmerblütigen Trauben stehenden Blüten von jener. Leicht kenntlich ist die Pflanze durch die weißen, behaarten, etwas seidigen jungen Triebe, die dicht weiß haarigen Blattstielchen und Nerven (unterseits).

Astragalus longispicatus Ulbrich n. sp.; herba e caudice ramosissima, perennis, glabrescens, pilis parvulis bicruribus parce vestita, cum caulibus erectis vel falcato-ascendentibus teretibus, distincte striatis, internodiis elongatis; floribus parvis, dense et longespicatis, sessilibus; foliis impari-pinnatis, 6—10-, plerumque 8- vel 9-jugatis, parce pilis bicruribus vestitis, stipulis liberis, triangulo-ovatis parce setulosis, foliolis sessilibus vel brevissime petiolatis ovatis vel oblongo-ovatis, parvis, parce pilosiusculis; floribus parvis, purpureis, 1 mm pedicellatis, in spicis ad 6 cm longis, densifloris; bracteis parvis, anguste lanceolatis, fulvescentibus, ± fimbriatis, persistentibus, etiamsi flores delapsi; calyce campanulato, parce setuloso, cum laciniis obscure-viridulis, angustis; petalis glabris vexillo obovato sine ungue, sensim ad basin 1½ mm latum angustato, 12—13 × 4—6 mm, apice emarginato; alis rectis, tenui-unguiculatis; carina

ovali, parvula, cuius duae partes a basi ad apicem connatae, 10 mm longa; ovario sessili, glabro vel margine parce-setuloso.

Höhe 30—50 cm, Internodien 3—5 cm, Blätter 3—5 am Fiederblättchen mit höchstens $1/2$ mm langem Stiel, 4—10 $\times$ 3—4$1/2$ mm. Nebenblätter bis 6 mm lang, an der Basis 3 mm breit, Blüten zu oft mehr als 40, 10—14 mm lang, gemeinsamer Blütenstiel bis über 10 cm lang; Kelch 4—5 mm lang, 2$1/2$—3 mm breit, seine Zipfel 2 mm lang, $1/2$ mm breit; Flügel eben so lang wie die Fahne, aber nur 2—2$1/2$ mm breit, mit 5 mm langem Nagel.

N Luo y shan in der Schlucht des Fon y huo (Gi 4256). Die jungen Blütenähren sind, solange die Knospen noch kleiner als die Brakteen sind, Mäuseschwänzen nicht unähnlich. — Blüht im August.

Die Art gehört zu § 2 *Euodmus* Bge. der VIII. Sekt. *Cercidothrix* Bge. in die Verwandtschaft von *A. odoratus* Lam. Da die Hülsen unbekannt sind, ist ihre Verwandtschaft noch nicht mit Sicherheit anzugeben möglich.

Astragalus Biondianus Ulbrich n. sp.; herba perennis ramosissima pilis bicruribus parvis albis cinerascens; ramis teretibus vel distincte angulatis striatulis erectis; foliis parvis 5—8-jugatis; foliolis deciduis ovalibus parvis sessilibus vel brevi-petiolatis supra glabrescentibus subtus pilis bicruribus albis cinerascentibus; stipulis parvis membranaceis caducis; floribus satis magnis pedunculo alari longo insertis breviter pedicellatis purpureo-albescentibus; racemis multifloris laxis; bracteis minutis persistentibus; calyce tubuloso vel campanulato-tubuloso pilis parvis et nigris et albis vestito; laciniis brevibus angustis; vexillo obovato apice emarginato sine ungue; alis carinaque unguiculatis vexillo minoribus; carina quam cetera petala saturatius colorata; legumine longe-stipitato lanceolato apice rostrato pilis parvis bicruribus parce vestito, dissepimento falso $1/3$-septato; seminibus multis reniformibus nigris vel pullis nitidis.

Die Pflanze wird über 50 cm hoch; Länge der Blätter 5—8 cm; die Blättchen messen 4—10 $\times$ 2—4 mm, ihr Stielchen ist höchstens 1$1/2$ mm lang; der Blütenschaft ist 6—15 cm lang und trägt am Ende eine sehr lockere Traube von 6 bis mehr als 30 Blüten, die sehr hinfällig sind; die Größe der Blüten beträgt etwa 15 mm; der Kelch ist bis 5 mm lang und 2 mm breit, seine Zipfel etwa 1 mm lang; die Fahne wird bis 7 mm breit und bis 15 mm lang; die übrigen Blütenblätter sind 2—3 mm kürzer. Die Hülse ist etwa 2 cm lang und 3 mm breit mit 5—7 mm langem Stiel und etwa 2 mm langem, gebogenem Schnabel.

Im äußersten Norden von Shensi bei In fan to (Gi 4244 — August, September).

Die Art steht gewissen Formen von *A. arenarius* L. sehr nahe, ist aber gut unterschieden; auffällig ist die Hinfälligkeit der Blättchen und Blüten.

Astragalus leansanicus Ulbrich n. sp.; herba perennis satis alta, caule $\pm$ distincte anguloso pilis parvis adpressis sparsissime vestita vel glabrescens e caudice ramosissima; foliis parvis 5—8-jugatis, foliolis ovato-lanceolatis vel lanceolatis sessilibus vel vix petiolatis supra glabris vel glabrescentibus subtus pilis parvis albis adpressis parce vestitis; sti-

pulis connatis membranaceis satis magnis glabris; ramis foliisque novellis sericeis; floribus racemosis sessilibus vel subsessilibus coeruleo-purpureis; bracteis ovalibus membranaceis pilis albis fimbriatis; calyce campanulato, laciniis brevibus anguste lanceolatis pilis parvis parce vestito, viridi vel paulo obscurascente; petalis glaberrimis; vexillo oblongo-ovali apice profunde emarginato sensim ad basin angustato vix unguiculato; alis vexillo paulo minoribus longe-unguiculatis; carina alis multo minore; ovario sessili vel subsessili parce setuloso cum multis ovulis; legumine subulato-baccillari curvatulo angusto breviter rostrato, complete biloculari parce setuloso vel subglabro; seminibus reniformibus parvis fulvo-olivaceis.

Die Höhe der Pflanze beträgt bis über 40 cm; die Blätter sind bis 5 cm lang, die Fiederblättchen messen 5 × 1 ½—10 × 4 mm; die Nebenblättchen sind 5—7 mm lang; die 12—15 mm langen Blüten sitzen auf sehr kurzen Stielchen an einem 6—10 cm langen Schafte in 6—15-blütigen ∓ dichten Trauben; die Tragblättchen sind 4—5 mm lang; der Kelch ist 4—5 mm lang, 2—3 mm breit, seine Zipfel etwa 2 mm lang; die Fahne ist etwa 14 mm lang, 5—6 mm breit; die Flügel sind 12—13 mm lang, ∓ 3 mm breit und wie das Schiffchen mit einem bis 5 mm langen Nagel versehen; das Schiffchen ist 10 mm lang, bis 3 ½ mm breit; die Hülse ist etwa 3 cm lang, 2—2 ½ mm breit mit 1—2 mm langem, scharfem Schnabel.

Ns Lean shan (Gı 4241; fl. fr. Sept.).

Die Art steht *A. ornithopodioides* Lam. sehr nahe, ist aber viel kräftiger, höher, hat viel kürzere Blütentrauben und kürzere Kelche.

Astragalus Stevenianus DC. Prodr. II, 285.

N Ki san, blüh. im Mai (Gı 705).

Astragalus cf. **rariflorus** Led. Fl. Alt. III, 313.

N Fu kio auf Hügeln, blüh. im Oktob. (Gı 4245).

Astragalus Harmsii Ulbrich n. sp.; herba humilis e caudice irregulariter ramoso ramosissima omnibus partibus pilis setosis bicruribus albis dense adpresse vestita acaulis vel subcaulescens; foliis parvis irregulariter pinnatis; stipulis satis magnis flavo-viridulis; foliolis parvis sessilibus vel vix petiolatis ovalibus vel obovatis; floribus luteis odoratis satis magnis pedunculo longo racemoso insertis breviter pedicellatis; bracteis satis magnis flavo-viridulis parce setulosis vel subglabris anguste-lanceolatis membranaceis cum nervo obscuro persistentibus; calyce magno setis bicruribus copiosis cinereo tubuloso vel subinflato-tubuloso, laciniis angustis viridibus; vexillo magno oblongo-ovato sensim ad basin angustato sine ungue vero apice emarginato; alis vexillo paulo minoribus tenui-unguiculatis apice emarginatis; carina alis multo minore semi-ovata longe-unguiculata; ovario sessili glabro vel apice ∓ parce setuloso cum 6—8 ovulis; legumen ignotum.

Die Höhe der Pflanze schwankt zwischen 6 und 10 cm, meist ist sie 7 oder 8 cm hoch; Blätter 3—5 cm lang; Blättchen 4 × 2 ½—8 × 3 ½ mm; Nebenblätter 5—7 mm lang; Blüten in 4—6-blütigen, ∓ gedrängten Trauben, die oft köpfenartig werden an einem 4—8 cm hohen Schafte auf 1—2 mm langen Stielchen, 15—20 mm groß. Trag-

blatt 4—5 mm lang, an der Basis 1—$1^1/_2$ mm breit, Kelch 7—8 mm lang, 2—3 mm breit, seine Zipfel 4 mm lang; Fahne etwa 18 mm lang und 7 mm breit; Flügel 15—16 mm lang, 3—4 mm breit; Schiffchen 12 mm lang, ∓ 3 mm breit; die Länge des Nagels beträgt bei den Flügeln und dem Schiffchen 5—6 mm.

N Ki fon shan bei Pao ki scen (Gı 4236); Lean shan (Gı 4235).

Die Art steht *A. chaetolobus* Bge. (Sect. VIII. *Cercidothrix* Bge. § 14 *Helmia*) sehr nahe, ist jedoch durch Blattform und -größe, Blütenstand und -größe, Kelchgröße, Tragblätter usw. wohl unterschieden.

Astragalus Giraldianus Ulbrich n. sp.; herba humilis acaulis floribus magnis inter folia ± reconditis; foliis pro herbae magnitudine magnis, petiolo curvato vel irregulariter volubili albo-pilosulo humistratis vel ± sursum flectis; stipulis connatis, membranaceis albo-pilosis; foliolis rotundato-ovalibus sessilibus pilis bicruribus parce vestitis; floribus magnis luteis racemosis breviter pedicellatis; bracteis parvis lanceolatis setulosis; calyce longo tubuloso pilis albis bicruribus adpressis cinerascente, laciniis longis angustis; petalis glaberrimis; vexillo oblongo-ovato sensim ad basin angustato apice emarginato sine ungue vero; alis vexillo multo minoribus longi-unguiculatis; carina alis multo minore valde curvata longi-unguiculata; ovario sessili oblongo-ovata, setuloso cum multis ovulis; legumen adhuc ignotum.

Die niedrige, stengellose Pflanze zeigt folgende Größenverhältnisse: Höhe bis 4 cm, Blätter 4—6 cm lang mit Fiederblättchen, welche 8—13 × 3—8 mm groß sind; die Blüten sind bis 25 mm lang und sitzen auf kurzen, bis 2 mm langen Stielchen an einem bis $3^1/_2$ cm hohen Blütenschaft in 5—8-blütigen Trauben; die Tragblätter sind 3—4 mm lang; der 7—9 mm lange Kelch bis 3 mm breit; die bis 23 mm lange Fahne etwa 8 mm breit; die Flügel bis 20 mm lang, 2—3 mm breit wie das Schiffchen mit einem bis 10 mm langen Nagel; das Schiffchen ist 17—18 mm lang, $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm breit; sein Nagel ziemlich breit. — Blüht im August und September.

Äußerster Norden von Shensi bei In fan to (Gı 4277).

Die Art gehört zu § *Trachycercis* Bge. (*Ailuroschia* Stev.) der Sektion *Cercidothrix* Bge. und unterscheidet sich von *A. hypogaeus* Led. durch die relative Kahlheit der Blätter, Kelche, Stengel usw., durch die größeren Blättchen und unregelmäßiger gefiederten Blätter, ferner durch die lockeren Blütentrauben und kleineren Blüten.

SbMg — **Astragalus scaberrimus** Bge. (IFS I, 166).

N Lu tun (Gı 709); Fu kio, blüh. April — Mai (Gı 4223).

Astragalus kifonsanicus Ulbrich n. sp.; herba ascendens, e caudice ramosissima, omnibus partibus pilis adpressis parvis albis ± cinerascens; foliis parvis quinquejugatis interdum trifoliolatis; stipulis membranaceis, liberis, ovatis vel ovato-lanceolatis ± pilosis; foliolis sessilibus vel brevissime petiolatis anguste-lanceolatis inprimis secundum nervos albo-pilosulis; floribus rubicundis magnis brevi-pedicellatis pedunculo longo alari racemoso-insidentibus; petalis glaberrimis; bracteis parvis anguste lanceolatis setis satis longis praecipue margine vestitis persistentibus; calyce tubuloso longo sericeo-pubescente, laciniis viridibus longis, quarum de apice ad calycis basin nervi forma linearum 5 paulo obscuriorum parallelarum

transcurrunt; vexillo oblongo-ovato sensim ad basin angustato sine ungue vero; alis ± oblongo-rectangularibus vexillo paulo brevioribus longi-unguiculatis; carina ± ovata alis paulo breviore; ovario obsolete sensim in stylum curvatulum innovato brevi-stipitato; legumine longo angusto baccilariaeformi, pilis albis parce vestito, dissepimento falso complete biloculari apice sensim in rostrum curvatulum satis longum angustato; seminibus multis (ad 30) reniformibus.

Die vorliegenden Pflanzen zeigen folgende Größenverhältnisse: Höhe 20—40 cm; Länge der Blätter 3—5 cm, der Nebenblätter bis 5 mm; die Fiederblättchen messen 10—15 × 3—4 mm; die Blüten stehen in 8—15-blütigen, ± dichten Trauben an einem 5—10 cm langen Schafte auf einem etwa 1 mm langen Stielchen; ihr Kelch ist 10—15 mm lang, 3—4 mm breit, dessen Zipfel 4—7 mm lang; die Fahne ist 20—23 mm lang, 7—8 mm breit; Flügel 20 mm lang, 2½—3 mm breit, wie das Schiffchen mit 10 mm langem Nagel; Schiffchen 15—18 mm lang, 3—4 mm breit. Hülse 4—5 cm lang, 2½—3 mm breit, mit etwa 5 mm langem Schnabel.

N Ki fon shan, in der Nähe von Pao ki scen; Distr. Ki shan, Lu tun auf Felsen, blüh. und frucht. Apr. — Mai (Gı 706, 4240, 4243).

Die Art gehört zu § *Xiphidium* Bge. der VIII. Sect. *Cercidothrix* Bge. und zwar in die Nähe von *Astragalus brachylobus* Fisch., von dem sie sich aber durch die viel kräftigere Tracht, die größeren Blätter, viel längeren und schmaleren Kelchzipfel und weniger dichte Behaarung unterscheidet.

Oxytropis DC.

Oxytropis lapponica Gaud. Fl. Helvet. IV, 543.

N Tʻai pa shan auf dem Gipfel blühend im August (Gı 698, 699, 4089).

Oxytropis montana DC. Astrag. 66.

N Pao ki scen auf dem Berge Miao wang shan (Gı 4218, 4219, blüh. Juli); Tʻai pa shan, blüh. und frucht. im März und April (Gı 4220, 4221, 4222).

Oxytropis gueldenstaedtioides Ulbrich n. sp.; herba caulescens e caudice ramosissima parva glabra vel glabrescens; foliis satis longis 6—9-jugatis laxis; foliolis ovato-ellipticis sessilibus supra glabris subtus pilis solitariis vestitis; stipulis liberis satis parvis; floribus paucis satis magnis pedunculo folia superanti alari insertis, pedicellis satis longis; calyce campanulato-tubuloso pilis minutis albis parce vestito, laciniis longis lanceolatis tubum longitudine fere adaequantibus; bracteis minimis fimbriatis angustis persistentibus; vexillo obovato sensim in unguem angustato; alis apice plane-oblique-emarginatis vexillo multo minoribus; carina anguste-rostrata alis minore; ovario longissime stipitato parce pilosulo; stylo ± S-formi-curvato; legumine longo, inflato-cylindraceo, longissime stipitato glabro vel pilis minutissimis parce vestito, stylo perdurante rostrato, uniloculari polyspermo.

Die Pflanze wird bis 15 cm hoch; die Blätter sind 6—8 cm lang; Fiederblättchen 5—10 × 2—4 mm; Nebenblätter bis 5 mm lang; Blüten 10—15 mm

lang mit 2—3 mm langen Stielchen auf 5—8 cm langem Schafte; Tragblätter etwa 2 mm lang, Kelch 8—10 mm lang, 2—3 mm breit mit 4—7 mm langen Zipfeln; Hülse auf etwa 7 mm langem Stiele 20—25 mm lang, 5—6 mm breit mit bis 5 mm langem Schnabel.

N Qua in shan blüh. und frucht. im Juli (Gi 4039).

Die in allen Teilen ziemlich zarte Pflanze erinnert in ihrer Tracht an manche Arten von *Gueldenstaedtia*; sie gehört in die Verwandtschaft von *Oxytropis montana* L.

Oxytropis Giraldii Ulbrich n. sp.; herba ascendens glabriuscula vel parce pilosa e caudice ramosissima, perennis, caudice tuberoso-toruloso; foliis magnis 10—15-jugatis petiolo glabrescente vel parce villoso indistincte anguloso; foliolis parvis sessilibus vel vix petiolatis obovato-lanceolatis parce inprimis margine et subtus pilosis; stipulis obovato-triangularibus persistentibus magnis, supra glabris subtus ± villosis; floribus caeruleis in racemum ± capituliformi-coarctatis satis magnis, breviter pedicellatis vel subsessilibus; bracteis anguste-lanceolatis pilis longis albidis splendentibus dense villosis supra glabrioribus satis magnis persistentibus; calyce campanulato, pilis patentibus ± villoso, laciniis angustis longis, fusco-virente; petalis glaberrimis; vexillo rotundato-ovato apice emarginato subsubito in basin 1 mm latam angustato sine ungue vero; alis semiovalibus magnis breviter unguiculatis; carina alas magnitudine adaequante late unguiculato, apice cum rostro spinaeformi curvato 1—$1\frac{1}{2}$ mm longo; ovario setuloso, elongato-obovato, longissime stipitato, cum 15—20 ovulis; legumen ignotum.

Die vorliegenden Exemplare zeigen folgende Maße: Höhe schwankend zwischen 20 und etwa 35 cm; Blätter 5, seltener 10 cm lang; Fiederblättchen 10—14 × 3—5 mm messend; Nebenblättchen 5—8 mm lang, an der Basis bis 3 mm breit; Blütenschaft 5—14 cm lang; Blüten 10—15 mm lang, mit 5—7 mm langem, etwa 3 mm breitem Kelche, dessen schmale Zipfel 3—4 mm lang sind; die Blütentragblätter sind etwa 5 mm lang und 1 mm breit; die Fahne ist bis 15 mm lang, 8—10 mm breit, die Verschmälerung nach der Basis zu kann man kaum einen Nagel nennen, da sie an der Basis 1 mm breit, an ihrem Anfange 3—5 mm breit und dabei nur höchstens 5 mm lang ist; Flügel und Schiffchen 13 mm lang, 3—4 mm breit; der Nagel des Schiffchens ist etwa 1 mm breit, der der Flügel sehr viel schmaler, bei beiden 4—5 mm lang.

N Miao wang shan in der Nähe von Pao ki scen (Gi 4295 und 4296. — Blüht im Juli).

Die Art unterscheidet sich von *O. glabra* DC., an die sie in der Tracht erinnert, durch die viel gedrängteren 6—15-blütigen Trauben, die meist kugelige Köpfchen bilden, und außerdem durch die angegebenen Merkmale.

Oxytropis uralensis Pall. (DC. Astrag. 68).

N Ki shan (Gi 707 — fl. Maj).

Oxytropis shensiana Ulbrich n. sp.; herba acaulis vel subcaulescens, perennis, omnibus partibus tenuibus setis albis ± villosa, calyce stipulisque densissima pube alba insignibus; pedunculo simplici alari propter caulis brevitatem saepius pseudo-terminali racemum densiflorum vel laxiflorum

gerente; foliis magnis erectis glabrescentibus vel subvillosis, 10—15-jugatis interdum subverticillatis; stipulis membranaceis pube densissima et longissima patente vestitis, et cum petiolo et inter se alte connatis, obovato-lanceolatis; foliolis sessilibus, oblongis, apiculatis, magnis; floribus magnis pulcherrimis purpureis brevissime pedicellatis vel sessilibus; bracteis linearibus vel lanceolatis, villosissimis; calyce tubuloso, interdum subinflato, pilis longissimis albis villosissimo, viridulo-cinerascente ad basin ± fuscescente; laciniis longis, angustis; petalis glaberrimis purpureis ad basin pallescentibus; vexillo ovali cum ungue ± 25 mm longo, in latissima parte 11—12 mm lato, apice emarginato, sensim in unguem latum et ± 10 mm longum angustatum, cum maculis duobus aduncis obliteratis fusco-violaceis; alis ad 20 mm longis ovatis; carina 16—17 mm longa, curvata, cum ungue satis lato, apice cum rostro spinaeformi tenui curvatulo 2 mm longo, obscuriori; ovario pilis longis ± adpressis vestito, breviter stipitato, legumine (immaturo) oblongo-ovato apiculato, pilis longis albis fulgentibus inprimis ad basin vestito.

Die vorliegenden Exemplare zeigen folgende Maße: Höhe der Pflanzen 15—30 cm, Länge der Blätter 10—25 cm; die Blättchen sind 15—25 mm lang und 5—9 mm breit; die schönen Blüten sind 25—30 mm lang, ihr Kelch etwa 15 mm lang, 3—4 mm breit, mit 5—7 mm langen, an ihrer Basis 1 mm breiten, grünen Zipfeln; das Tragblatt der Blüten mißt 5—7 mm.

N auf Hügeln bei Fu kio und Lin tun shan (Gi 4045 und 4239. — Blüht September, Oktober).

Durch die auffallend starke und lange weiße Behaarung der Kelche und Nebenblätter, die aufrechten, an Größe fast den 25—30 cm langen Blütenschaft erreichenden Blätter ist die Pflanze leicht kenntlich; sie gehört zu § *Baicalia* Bge in die Nähe von *O. baicalia* Pers.

Oxytropis angustifolia Ulbrich n. sp.; foliis parvis, 15—17-jugatis vel subverticillatis, petiolis pilis crispis albis sparsissime vestitis; stipulis setuloso-villosissimis forma speciei praecedentis; foliolis parvis oblongo-ovatis vel ± lanceolatis et longitudine et latitudine valde variabilibus, supra parce, subtus densius pilosis; floribus pedunculo longo parce setuloso incurvatulo satis dense-racemosis insertis, sessilibus vel vix pedicellatis; bracteis anguste lanceolatis, villoso-setulosis parvis; calyce tubuloso, magno, densa pube alba villosissimo; laciniis angustis, viridibus, longis, petalis glaberrimis purpureis, forma speciei praecedentis sed minoribus; ovario subglabro vel villoso, pube variabili, sessili vel vix stipitato; legumine (submaturo) oblongo, sensim in rostrum satis longum innovato, cum 5—10 seminibus reniformibus parvis spadiceis.

Die Größenverhältnisse der Pflanze sind folgende: Höhe bis 20 cm; Länge der Blätter 10—15 cm; die Fiederblättchen sind 4—10 mm lang und $1\frac{1}{2}$—3 mm breit. Die Blüten sitzen zu 5—10 in ziemlich dichtblütigen Trauben an einem 10—15 cm langen Schafte; sie sind 15—20 cm lang und die Maße ihrer Teile folgende: Tragblatt 5—8 mm lang, 1—$1\frac{1}{2}$ mm breit, Kelch 5—7 mm lang, 2—4 mm breit, seine Zipfel bis 3 mm lang; Fahne 20 mm lang, bis 10 mm breit, Flügel bis 18 mm lang und 5 mm breit,

Schiffchen 15—17 mm lang, etwa 4 mm breit, mit 2 bis fast 3 mm langem, dünnem Schnabel. Hülse etwa 2 cm lang, 3—4 mm breit.

N Fu kio und In fanto (Gi 4233, 4234).

Die ganze Pflanze ist kleiner als die vorige Art, stärker behaart, daher mehr graugrün gefärbt, sonst aber in der Tracht sehr ähnlich. Auch hier ist das Schiffchen bedeutend dunkler purpurn, die Flecke der Fahne sind dagegen etwas schärfer begrenzt, aber heller und nicht hakenförmig; sie bilden ein dickes Λ. — Blüht von Mai bis September.

Oxytropis acutirostrata Ulbrich n. sp.; herba humilis acaulis vel subcaulescens e caudice ramosissima foliis parvis multijugatis vel subverticillatis; foliolis anguste-lanceolatis utrinque pilis minimis ± adpresse pilosis parvis; scapis foliis multo maioribus vel interdum folia vix superantibus ± adpresse puberulis vel subglabris; floribus parvis sessilibus vel brevissime pedicellatis dense-racemoso-capituliformibus; bracteis parvis obovato-lanceolatis persistentibus membranaceis fimbriato-pilosis; calyce campanulato dense adpresse puberulo laciniis permagnis anguste lanceolatis vel subulatis calycis tubi longitudinem saepe aequantibus; vexillo ovali vel rarius rotundato-ovali apice interdum ± emarginato sensim ad basin innovato sine ungue vel in unguem ± distinctum subsubito angustato; alis magnis ovalibus vexillum longitudine fere adaequantibus tenui-unguiculatis; carina oblique mucronata vexillo multo minore cum rostro longissimo tenui spinaeformi; ovario sessili vel brevissime stipitato adpresse pilosulo; legumine inflato globoso-ovali vel globoso cum rostro longissimo acuto ± adunco pilis minimis dense-puberulo uniloculari, sutura superiore paulo tantum introflexo; seminibus multis parvis reniformibus fuscis.

Die Höhe der Pflanze schwankt zwischen 7 und 12 cm; die Blätter sind 5—10 cm lang, die Fiederblättchen messen $4—8 \times 1/2—3 1/2$ mm. Die kleinen etwa 1 cm langen Blüten sitzen auf höchstens 1 mm langen Stielchen in dicht gedrängten, kugeligen, zur Fruchtreife eiförmig verlängerten Köpfchen an einem 6–12 cm langen Schafte; der Kelch ist 5—8 mm lang, 3—4 mm breit mit bis über 4 mm langen Zipfeln; das Tragblatt ist etwa 4 mm lang, die Hülsen sind 8—12 mm lang.

N In fan to (Gi 704); bei der Stadt Hua juen scen (Gi 708); im engen Tale Fon y huo, Distr. Luo y shan (Gi 4237 und 4238); auf welligen trockenen kahlen Hügeln bei Fan ngan fu (Gi 4226. — Blüht Juli, August).

Die Art steht *O. psammocharis* Hance sehr nahe, ist aber schwächer behaart, hat meist bedeutend kürzere Blütenschäfte, welche oft die Blätter kaum überragen, breitere Brakteen, eine schmalere Fahne, die an der Spitze oft ganz rund ist.

Oxytropis muricata Pall. (DC. Astrag. 86).

N Ki fon shan in der Nähe von Pao ki scen (Gi 4242. — Fl. et fr. Jun.).

Neodielsia Harms n. gen.

Calyx tubuloso-cylindraceus, ore oblique truncatus, minute 5-denticulatus, denticulis brevissimis acutis leviter tantum prominulis, basi subacutis. Corollae calycem excedentis petala inter sese fere aequilonga;

vexillum obovato-oblongum, unguiculatum, apice rotundatum et leviter emarginulatum, basin versus in unguem non abrupte distinctum transiens; alae tenuissime longe distincte unguiculatae, oblongae, obtusae, latere interiore appendiculatae; carinae petala ut alae longe unguiculata, dorso praeter unguiculorum basin liberam connata, lamina oblonga, lunato-curvata, acutiuscula, basi appendiculis rotundatis praedita. Stamina 9 + 1, stamine vexillari tantum in medio cum ceteris in vaginam concretis connato vel cohaerente, ceterum libero, discus brevissimus ovarii stipitem circumdans, ore oblique truncato. Ovarium longe tenuiter stipitatum, lanceolatum, glabrum, in stipitem stylumque glabros attenuatum, 2-ovulatum, interdum (an raro?) inter ovula constrictum, stylo stigmate minuto vix distincto coronatum. Legumen juvenile longe stipitatum, compressum, planum, tenui-membranaceum, oblongum vel anguste ellipticum, 1—2-spermum. — Herba. Folia impari-pinnata, foliolis 3—5, lateralibus oppositis; stipulae lanceolatae, membranaceae. Racemi elongati, multiflori, graciles, axillares et ad apicem caulis et ramulorum in paniculam congesti.

Über die systematische Stellung dieser Pflanze bin ich noch im unklaren, da reife Hülsen fehlen. Vermutlich werden die Hülsen dünn und flach, 2-samig sein, vielleicht denen von *Lessertia* oder *Swainsona* ähnlich; ob sie aufgeblasen sind, ist vorläufig nicht zu sagen. Von beiden Gattungen weicht Giraldis Pflanze durch den röhrigen Kelch, den nur mit 2 Samenanlagen versehenen Fruchtknoten, den kahlen Griffel, die schmale Fahne u. a. ab. Nach der Kelchform dürfte man eher an eine Verwandtschaft mit *Astragalus* denken, da ja ähnliche Kelche sich bei vielen Arten dieser großen Gattung finden. Jedoch wüßte ich keine Sektion, innerhalb der sich *Neodielsia* einfügen ließe; die sehr lockeren, rispig vereinten Trauben verleihen der Pflanze ein Aussehen, das dem allgemeinen *Astragalus*-Habitus fremd gegenüber steht; der sehr lang gestielte Fruchtknoten, das Vorhandensein von nur 2 Samenanlagen sind Merkmale, die bei *Astragalus* wohl nur selten in dieser Weise vereint auftreten.

Neodielsia polyantha Harms n. sp.; caule herbaceo, basi subtereti, sursum plus minus angulato, striato-sulcato, glabro vel subglabro vel imprimis superiore parte adpresse sparse puberulo, pallido, stipulis lanceolatis, membranaceis, majusculis; foliis impari-pinnatis, 1—2-jugis, petiolo communi pallido, adpresse sparse puberulo, foliolis 3—5, brevissime petiolulatis, oblongis, basi acutis vel obtusis, apice obtusis vel acutis, membranaceis, integris, supra glabris, subtus subcinereo-viridulis, sparse longiuscule pubescentibus vel puberulis; racemis elongatis in axillis foliorum axillaribus ea aequantibus vel superantibus et ad apicem caulis et ramulorum in paniculam digestis, multifloris, rhachi satis tenui, ± angulata, sulcato-striata, adpresse vel subadpresse puberula; pedicellis puberulis, gracilibus, tenuibus, bracteas lanceolatas, acutas pluries superantibus; calyce adpresse puberulo; corolla glabra, calyce circ. duplo longiore.

Vielleicht einjährig? Stengelteile von bleichgrünlichgelber Färbung. Blattspindel 3—6 cm lang, Blättchen fast sitzend, etwa 3—6 cm lang, 1,2—2,5 cm breit. Nebenblätter der unteren, größeren Blätter 10—12 mm lang. Trauben 7—10 cm lang, Blütenstiele 5—6 mm, Kelch 4—5 mm, Fahne 10 mm lang. Blumenkrone am Trocken-

material weiß. Es sind nur jugendliche Hülsen vorhanden, die an langem Stiel aus dem Kelche hervorragen, dünn und flach, ähnlich denen von *Lessertia*.

N felsige Berge von Kian shan, südöstl. von Sce kin tsuen (Gi 4155. — Blühend im August 1897).

WaSb|· **Glycyrrhiza asperrima** L. fil. (IFS I, 168).

N Hua juen scen in der Nähe der Stadt (Gi 616. — Flor.).

|· **Hedysarum multijugum** Maxim. (IFS I, 169).

N Ki san (Gi 710). — **Ns** Lean shan (Gi).

Aeschynomene indica L. (IFS I, 170; Fl. C. Ch. 413).

N Fon kia pon am Wasser (Gi). — **Ns** (Gi).

Desmodium podocarpum DC. (IFS I, 174; Fl. C. Ch. 414).

N Ki fon shan. — **Ns** Lean shan (Gi).

Lespedeza Michx.

Von häufigen Arten Zentral-Chinas sind nun auch für **N** festgestellt:

Lespedeza Buergeri Miq.; **Lespedeza virgata** DC.; **Lespedeza tomentosa** Sieb.

Dalbergia Dyeriana Prain (Fl. C. Ch. 416).

Ns Lean shan (Gi 4032).

Vicia chinensis Franch. Pl. Delav. 177.

N Quan tou shan (Gi 4201).

Vicia tetrasperma (L.) Moench. (IFS I, 185; Fl. C. Ch. 416).

N (Gi).

⌒ **Lathyrus palustris** L. (IFS I, 186; Fl. C. Ch. 417).

N mehrfach (Gi).

⌉AmJ **Lathyrus Davidii** Hance (IFS I, 186).

N Fon scian fu (Gi); Miao wang shan (Gi).

WaSb| **Lathyrus pratensis** L. Sp. pl. I, 733.

N Miao wang shan pr. Pao ki scen (Gi 4290).

Sb ⌒ J **Lathyrus humilis** Fisch. ex Ledeb. Fl. Ross. I, 682.

N Sciu ian shan am Kan y huo südl. des Lao y shan (Gi 4298).

Amphicarpa Edgeworthii Benth. var. **japonica** Oliv. (IFS I, 183; Fl. C. Ch. 417).

N Ki fon shan (Gi); Lean shan (Gi).

Dumasia villosa DC. (IFS I, 196; Fl. C. Ch. 417).

Ns Lean shan (Gi).

Rhynchosia minima DC. (IFS I, 196).

W Omei (Scallan in Gi 6139).

Geraniaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 419.

WaSb ⌒ **Geranium pratense** L. (IFS I, 98). Neu für Z.-Ch.

N an sehr zahlreichen Orten (Gi).

Geranium sibiricum L. (IFS I, 98; Fl. C. Ch. 419).

N Fu kio (Gi); Miao wang shan (Gi).

SbMg[·] **Erodium Stepheniauum** Willd. (IFS I, 98). Neu für Z.-Ch.
N an mehreren Orten (Gi).

Erodium cicutarium L.
N Tun juen fan u. a. O. (Gi).

Rutaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 420.

|· **Xanthoxylum Piasetzkii** Maxim. in Act. Hort. Petr. XI. 94.
N Miao wang shan pr. Pao ki seen (Gi 5968); schon von PIASETSKI im Tsin ling shan gefunden (nach MAXIMOWICZ l. c.).

Boenninghausenia albiflora Rchb. (IFS I, 102; Fl. C. Ch. 423).
W Omei (SCALLAN in Gi). — Scheint auf der Nordseite des Tsin ling shan zu fehlen.

Dictamnus albus L. (IFS I, 103; Fl. C. Ch. 423).
N an mehreren Orten (Gi 5336—5339).

Meliaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 425.

Toona sinensis Roem. (IFS I, 114; Fl. C. Ch. 425).
N Kan y shan; T'ai pa shan (Gi).

Polygalaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 426.

Polygala japonica Houtt. (*P. sibirica* IFS I, 61; Fl. C. Ch. 426).
N an zahlreichen Orten (Gi).

Anacardiaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 426.

Pistacia chinensis Bge. (IFS I, 148; Fl. C. Ch. 431).
N Miao wang shan (Gi); Khiu lin shan (Gi).

Cotinus Coggygria Scop. (IFS I, 146; Fl. C. Ch. 432).
N vielfach auf den Bergen (Gi).

Rhus Potanini Max. (Fl. C. Ch. 432).
N Kinqua shan und mehrere a. O. (Gi).

Rhus sylvestris S. et Z. (IFS I, 147; Fl. C. Ch. 433).
N Häufiger Baum, an mehreren Orten (Gi).

Celastraceae (LOESENER). — Fl. C. Ch. 436.

Literatur: TH. LOESENER, Übersicht über die bis jetzt bekannten chinesischen Celastraceen. — In Englers Bot. Jahrb. XXX (1902) 446—474.

Evonymus grandiflora Wall. (Fl. C. Ch. 439).
N Lun san huo, Hua kia wa (Gi 214, 215).

Evonymus japonica Thunb. (IFS I, 120; Fl. C. Ch. 441).
N Lao y shan, Lu tun u. a. O. (Gi).

Evonymus chinensis Lindl. β **microcarpa** Oliv. ex Loesen. in Englers Bot. Jahrb. XXX. 456.
N Ta sce tsuen (Gi 2257). — **0** (HE).

Evonymus venosa Hemsl. (Fl. C. Ch. 441).
N viele Standorte (Gi).

:- **Evonymus cornuta** Hemsl. (Fl. C. Ch. 441).
N Ngo shan, Huan tou shan (Gi).

Evonymus acanthocarpa Franch. var. **sutchuenensis** Franch. (Fl. C. Ch. 439).
W Omei (SCALLAN in Gi 6088).

⊡Am **Evonymus Bungeana** Maxim. (IFS I, 118).
N an mehreren Orten (Gi).

Evonymus Hamiltoniana Wall. (IFS I, 119; Fl. C. Ch. 443).
N Tue lian pin (Gi).

Evonymus verrucosa Scop. var. **chinensis** Maxim. Act. H. Petrop. XI. 96.
N an mehreren Orten (Gi 228, 2785 usw.).

Evonymus verrucusoides Loesen. in Englers Bot. Jahrb. XXX. 462.
N Ki shan, Tui kio shan u. a. O. (Gi 211, 229 usw.).

|· **Evonymus phellomana** Loesen. (Fl. C. Ch. 444).
N an mehreren Orten (Gi) **Ns** Hua tzo pin (Gi).

Evonymus Giraldii Loesen. β **ciliata** Loesen. (Fl. C. Ch. 443).
N Kuan tou shan (Gi).

Evonymus sanguinea Loesen. β **camptoneura** Loesen. (Fl. C. Ch. 442).
N Si ku tziu shan (Gi).

Evonymus sanguinea Loesen. γ **laxa** Loesen. in Englers Bot. Jahrb. XXX. 465.
N Mang hua shan, Huan tou shan (Gi).

Evonymus Giraldii Loes. var. γ **angustialata** Loesen. var. nova; inflorescentiis semel vel bis dichotome furcatis, 1,7—3,8 cm longe pedunculatis.
N T'ai pa shan, Huan tou shan (Gi 2747 et 2750). — **Ns** Hua tzo pin (Gi 230 prius a me pro *E. fimbriata* Wall. vel affine habita). — Fruct. Jun., Sept.

Diese neue Varietät bildet einen Übergang von *E. Giraldii* zu *E. macroptera* Rupr., aber ersterer näher stehend.

H· **Evonymus fimbriata** Wall. in Roxb. Fl. Ind. II. 408.
Ns Hua tzo pin, frucht im Juni (Gi 130).

Celastrus hypoleuca (Oliv.) Warburg (Fl. C. Ch. 445).
N an mehreren Orten (Gi).

Celastrus orbiculata Thunb. γ **major** Loesen. in Engl. Bot. Jahrb. XXX 469.
N Tui kio shan, Lun shan, Gniu ju shan (Gi).

H|· **Celastrus stylosa** Wall. (Fl. Brit. Ind. I, 618). Neu für Z.-Ch.
N Sce kin shan in Lao y shan (Gi 6165); Tsin ling shan (Gi 7280).

Staphyleaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 447.

WHim · **Staphylea Emodi** Wall. Neu für China.

N T'ai pa shan bis zur mittleren Region (Gi 239 — Aug.), Tuen lian pin (Gi 240), Mang hua shan (Gi 241), Berge bei Singan (Gi) u. v. a. O. (Gi 2804—2815).

Die Pflanze, die aus **N** jetzt in sehr zahlreichen Exemplaren vorliegt, stimmt gut mit dem Typus aus dem westlichen Himalaya; sie blüht wie jener vor der Laubentfaltung. — *St. holocarpa* Hemsl. steht sehr nahe, unterscheidet sich aber durch längliche und schmale Blättchen. Bei ihr sowohl wie bei *St. Emodi* ist das Endblättchen gestielt. Dagegen weicht *St. bumalda* Sieb. et Zucc. durch fast sitzendes Endblättchen und durch kleinere Blätter und Früchte erheblicher ab.

Aceraceae (Pax). — Fl. C. Ch. 448.

Dipteronia sinensis Oliv. (Fl. C. Ch. 448).

N Po uo li, Huan tou shan, Ki fon shan, Ngo shan, Miao wang shan (Gi 6050—6055).

Acer L.

Literatur: Pax, *Aceraceae* in »Pflanzenreich« IV (1902) 163.

Aus Gründen, die mir unbekannt sind, war bei der in Fl. C. Ch. bearbeiteten Partie der Kollektion Gi keine einzige Aceracee enthalten gewesen. Die vorliegende Zusammenstellung aber zeigt, wie reich das **N**-Gebiet daran ist. Es stellt die Vertretung der *Palmata* in Z. Ch. sicher und enthält sämtliche mittelchinesischen Sektionen mit Ausnahme von *Lithocarpa*.

Acer (Spicata) **spicatum** Lam. var. **ukurunduense** Trautv. et Mey.

N T'ai pa shan, Lao y shan (Gi)

Acer (Spicata) **tataricum** L. (IFS I, 142; Fl. C. Ch. 448).

Für Z. Ch. sehr fraglich. **O** nicht bestätigt.

Acer (Spicata) **erianthum** v. Schwerin in Pflanzenreich IV. 22.

N Tue lian pin (Gi 2117). — **O** (He 8989).

Acer (Spicata) **Giraldii** Pax in Pflanzenreich IV. 79.

N T'ai pa shan (Gi 2115, 2136).

Acer (Palmata) **robustum** Pax in Pflanzenreich IV. 79.

N Huan tou shan in halber Höhe (Gi 2116).

Acer (Trifoliata) **Henryi** Pax (Fl. C. Ch. 448).

N Ko kou shan bei Zulu (Gi 2141).

Acer (Integrifolia) **oblongum** Wall. var. **glaucum** v. Schwerin.

Ns Lean shan (Gi 2140).

Acer (Indivisa) **Davidii** Franch. var. **glabrescens** Pax. (Fl. C. Ch. 449).

N mehrere Orte (Gi).

Acer (Indivisa) **Davidii** Franch. var. **horizontale** Pax.

Ns Huatzopin (Gi 2109).

Acer (Indivisa) **betulifolium** Maxim. (Fl. C. Ch. 449).

N mehrere Orte (Gi).

Acer (**Platanoidea**) **pictum** (IFS I, 141; Fl. C. Ch. 449).
N Huan tou shan (Gi 2110, 7136).
Acer (**Macrantha**) **Grosseri** Pax in Pflanzenreich IV. 80.
N Kan y shan (Lao y shan) (Gi 2121).
Acer (**Macrantha**) **Maximowiczii** Pax (Fl. C. Ch. 450).
N Tʻai pa shan (Gi 1439). — **Ns** Tun u tse (Gi 2112).

Sapindaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 450.

Koelreuteria paniculata Laxm. (IFS I, 138; Fl. C. Ch. 450).
N an zahlreichen Orten (Gi 5373—5384).

Sabiaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 451.

Meliosma myrianthum Sieb. et Zucc. (IFS I, 145; Fl. C. Ch. 451).
N Po uo li (Gi) Zulu bei 1500 m (Gi 7269).

Balsaminaceae (E. Pritzel). — Fl. C. Ch. 452.

Impatiens fissicornis Maxim. (Fl. C. Ch. 453).
N Lun san huo (Gi 48).

Rhamnaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 457.

Literatur: Maximowicz in Mém. Acad. Sc. Pétersbourg VII. sér. tom. X. n. 11 (1866).

Paliurus ramosissimus (Lour.) Poir. (IFS I, 126; Fl. C. Ch. 457).
W Omei (Scallan in Gi 6059, 6060).
Zizyphus vulgaris Lam. (IFS I, 126; Fl. C. Ch. 458).
N Wild an kahlen Hügeln sehr verbreitet, auch angepflanzt (Gi). Die Bestimmung der *Z. Lotus* (Fl. C. Ch. 458) bedarf der Bestätigung.
Berchemia lineata DC. (IFS I, 127; Fl. C. Ch. 458).
W Omei (Scallan in Gi). — **S** Chung king (Fb).
Sageretia hamosa Brongn. (IFS I, 131; Fl. C. Ch. 458).
N Miao wang shan bei Pao ki scen (Gi 4356), — **O** (He).
Rhamnus heterophyllus Oliv. var. **oblongifolius** E. Pritzel (Fl. C. Ch. 459).
N Tʻai pa shan (Gi 6038).
Hovenia dulcis Thunb. (IFS I, 131; Fl. C. Ch. 460).
N Ingiapon (Gi). — **N** Lean shan (Gi).

Vitaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 460).

Vitis pentagona Diels et Gilg (Fl. C. Ch. 460).
W Omei (Scallan in Gi).
Vitis Coignetiae Pull. (Fl. C. Ch. 461).
N Huan tou shan, fruct. Jul., Si ku tziu shan (Gi) Uan san pin (Gi).
Vitis Romaneti Rom. du Caill. (Fl. C. Ch. 462).
N Ki shan (Gi 2189), Kan y shan in Lao y shan (Gi 2195).

Vitis Piasezkii Maxim. var. **Baroniana** Diels et Gilg n. var.; ramulis petiolis pedunculisque praeter pila confervoidea setis glanduliferis (more *V. Romaneti* Rom.) praeditis.

N See kin shan in Lao y shan, flor. im Majo (Gi 2196).

Vitis Piasezkii (Fl. C. Ch. 463 Anmerk.) müssen wir jetzt sicher als echte *Vitis* betrachten. Sie ist die einzige Art mit völlig geteiltem Laube.

Tetrastigma obtectum (Wall.) Planch. (Fl. C. Ch. 463).

W Omei (Scallan in Gi).

Parthenocissus sinensis Diels et Gilg (Fl. C. Ch. 463).

N In kia pʻu; Lun shan (Gi).

Parthenocissus Henryana (Hemsl.) Graebn. (Fl. C. Ch. 464).

N Kin tou shan (Gi 2182).

Parthenocissus tricuspidata (Sieb. et Zucc.) Planch. (IFS I, 133; Fl. C. Ch. 464).

N Tsin ling shan (Gi 7274).

Ampelopsis heterophylla Sieb. et Zucc. (IFS I, 133; Fl. C. Ch. 465).

N In kia pʻu, Huo kia zaez (Gi).

Ampelopsis megalophylla Diels et Gilg (Fl. C. Ch. I, 466).

N Mang hua shan (Gi), Pao ki scen u. a. O. (Gi).

Tiliaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 467.

Tilia paucicostata Maxim. (Fl. C. Ch. 468).

N Qua in shan (Gi), Kan y shan, Lao y shan (Gi 5729—5733) Zulu 1500 m (Gi 7143).

Tilia Baroniana Diels (Fl. C. Ch. 468).

N Ngo shan, Ki fon shan, Tʻai pa shan, Ngo shan (Gi 5735 bis 5738).

Tilia Miqueliana Maxim. var. **chinensis** Szyszyl. (Fl. C. Ch. 468).
Tilia chinensis Maxim. in Act. Hort. Petr. XI. 83 (1890).

N Lao y shan: Zulu 1500 m, Huan tou shan (Gi).

Malvaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 469.

Althaea rosea Cav. (IFS I, 83; Fl. C. Ch. 469).

N (Gi).

Hibiscus syriacus L. (IFS I, 88; Fl. C. Ch. 469).

N und **Ns** (Gi).

Dilleniaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 470.

Actinidia chinensis Planch. (IFS I, 78; Fl. C. Ch. 470).

N Lao y shan (Gi).

Actinidia Giraldii Diels n. sp.; foliorum petiolo dense strigoso, lamina ampla chartacea supra fere glabra subtus ad costam, venas promi-

nentes atque ipsas venulas setuloso-pilosa late elliptica vel late ovata basi late rotundata vel levissime cordata margine mucronato-serrulata apice acuminata rarius obtusa; cymis plurifloris, pedunculis strigulosis; pedicellis longiusculis persistentibus; sepalis concavis obtusis glabris quam petala duplo brevioribus; antheris atratis; ovario glabro.

Foliorum petiolus circ. 3 cm long., lamina 10—12 × 8—9 cm; sepala 4 × 3,5 mm; petala 7 × 5 mm.

N Gniu ju shan flor. m. Jul. 1891 (Gi 4065).

Verwandt mit *A. arguta* (und *A. melanandra* Franch.) ist diese Art durch die unterseits mehr behaarten Blätter, die kleineren Blüten, die kahlen Kelchblätter unterschieden.

Actinidia Kolomikta Rupr. (IFS I, 78; Fl. C. Ch. 470).

N zahlreiche Orte (Gi 3464—3471).

Clematoclethra Franch. (Fl. C. Ch. 471).

Von dieser schwierigen Gattung enthält die Sammlung Gi wiederum neues Material, das jedoch nicht vollständig genug ist, um eine endgültige Klärung der Formenkreise zu ermöglichen. Immerhin zeigt es, daß *Clematoclethra* im System des Tsin ling shan noch recht mannigfaltig entwickelt ist.

Guttiferae (R. Keller). — Fl. C. Ch. 475.

Literatur: R. Keller, Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen *Hyperica*. In Englers Bot. Jahrb. XXXIII. 547—554.

Hypericum chinense L. (IFS I, 72; Fl. C. Ch. 475).

N Hua tzo pin (Gi 533); Gniu ju shan (Gi 3820); T'ai pa shan (Gi 3821) cum var. *minutum* R. Keller (Gi 3837).

Hypericum Giraldii R. Keller l. c. 548.

N Lun san huo (Gi 539).

Hypericum elatoides R. Keller l. c. 549.

N Ki shan (Gi 3822).

Hypericum Hookerianum W. et Arn. (Keller l. c. 549).

W Omei (Scallan in Gi 3823).

Hypericum pedunculatum R. Keller l. c. 549.

N Tsin ling shan (Gi 7135).

Hypericum Scallanii R. Keller l. c. 549.

W Omei (Scallan in Gi 3808).

Hypericum Ascyron L. var. **Giraldii** R. Keller in Englers Bot. Jahrb. XXXIII. 550.

W Omei (Scallan in Gi 3807). — **N** Kian shan u. a. O. (Gi).

Hypericum Ascyron L. var. **punctato-striatum** R. Keller l. c.

N Kan y shan (Gi); Qua in shan (Gi); In kia p'u (Gi).

Hypericum Ascyron L. var. **micropetalum** R. Keller l. c.

N Lao y shan (Gi 3811); Zulu (Gi 3818).

Hypericum obtusifolium R. Keller l. c. 551.

N Huan tou shan, Kian shan (Gi).

Hypericum Biondii R. Keller l. c. 551.
  N T'ai pa shan (Gi 529), Mang hua shan (Gi 530).
Hypericum Thomsonii R. Keller l. c. 552.
  W Omei (Scallan in Gi 6124). — **N** T'ai pa shan, Qua in shan, Hua tzo pin (Gi 3840 usw.).
Hypericum mororanense R. Keller in Bull. Herb. Boiss. V. 640.
  N T'ai pa shan (Gi 3846).

Tamaricaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 476.

Myricaria germanica Desv. (IFS I, 347; Fl. C. Ch. 476).
  Ns Lean shan (Gi).

Violaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 476.

Literatur: H. de Boissieu, Les Viola de Chine. — Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I. (1901) 1073—1081; II. (1902) 333.

⌐Γ· **Viola biflora** L. (IFS I, 52).
  N Huan tou shan (Gi 7031). — **O** Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu).
Viola cameleo Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I, 1074.
  O Ch'eng k'ou (Fa nach De Boissieu l. c.).
Viola Henryi Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I, 1075.
  O o. n. O. (He 5607 B nach de Boissieu l. c.).
Wa ⊡ J **Viola pinnata** L. (IFS I, 54).
  N Kan y shan, Lao y shan, Gipfel des Inkia p'u (Gi 5954—5959). — **O** Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu).
Viola dentariifolia Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I. 1076.
  O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu l. c.).
Viola Fargesii Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. 333.
  O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu).
Viola striatella Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I, 1077.
  O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu l. c.).
Viola vaginata Max. var. **sutchuensis** Franch. ex De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I. 1078 l. c..
  O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu).
Viola Patrinii DC. (IFS I, 53; Fl. C. Ch. 476).
  In **N** zahlreich die var. *sagittata* Max. und var. *chinensis* Ging.
Viola variegata Fisch. (IFS I, 56; Fl. C. Ch. 477).
  N Lun san huo (Gi 5944).
Viola japonica Langsd. (IFS I. 53).
  O Ch'eng k'ou mit var. *stenopetala* Franch. (Fa nach de Boissieu l. c.).
Viola hirta L. (IFS I, 52; Fl. C. Ch 477).
  O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu l. c.).

HML **Viola serpens** Wall. (IFS I, 55).

O Ch'eng k'ou mit var. *macrantha* Franch. (Fa nach de Boissieu l. c.).

Viola grypoceras A. Gray.

O Ch'eng k'ou (Fa); I chang (He). — **S** innerhalb von Kui ch'ou (Perny).

Viola canina L. β. **acuminata** Reg. (IFS I, 52), neu für Z.-Ch.

N Huan tou shan (Gi 5960).

Viola deltoidea Maxim.

O Ch'eng k'ou (Fa nach de Boissieu l. c.).

Thymelaeaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 479.

Wikstroemia Chamaedaphne Meisn. (IFS II, 397; Fl. C. Ch 479).

N trockene, fast kahle Hügel (Gi 5709 ff.)

Wikstroemia alternifolia Batal. (IFS II, 397; Fl. C. Ch. 480).

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 4100); Tui kio shan südlich von Sin gan (Gi 4279).

Daphne tangutica Maxim. (IFS II, 396; Fl. C. Ch. 481).

N an mehreren Orten (Gi).

Daphne genkwa S. et Z. (IFS II, 395; Fl. C. Ch. 482).

Ns Han-Gebiet (Piasetski).

Elaeagnaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 482.

Elaeagnus mollis Diels n. sp.; frutex ramis adultis cinereo-corticatis ramulis novellis lepidotis; foliis longiuscule petiolatis, petiolis tomentosis, lamina membranacea pilis stellatis supra sparsis subtus tomentum albidum densissimum mollissimum squamas paucas omnino occultans efficientibus vestita, ovata utrinque angustata; floribus axillaribus ad basin ramulorum novellorum fasciculatis majusculis; receptaculo breviter pedicellato extus atque ad sepalos stellato-tomentello ceterum intus glabrato 8-striato ad stricturam nectariis 4 atque corona pilorum conspicua ornato, in parte infera cylindrico prominenter 8-costato dein ampliato atque in parte supera campaniformi, sepalis triangularibus acutis, staminibus 4, ovario fusiformi in stylum crassum tomentellum apice paulo incrassatum angustato.

Foliorum petiolus 8—12 mm long., lamina (nondum adulta) 6—9 cm long., 3,5—5 cm lat. Pedicellus circ. 3 mm long., receptaculo infero 5 mm long., 3—4 mm lat., supero 10—12 mm long., 6—7 mm lat.; sepala 4 mm long.

N Kan y shan bei Lao y shan (Gi 3524. — Blüh. am 2. Mai 1899); am Sciu ian shan, längs des Kan y huo-Flusses, südlich von Lao y shan. — Blüh. am 15. Mai 1899 (Gi 5323).

Diese interessante Neuheit ist durch ihre unterseits filzigen Blätter sofort von allen Arten der Gattung zu unterscheiden. Auch der Bau des Rezeptakulums ist recht eigenartig.

Elaeagnus umbellata Thunb. (IFS II, 404; Fl. C. Ch. 482).

N Lun san huo; Gniu ju shan; Chin liu shan u. a. O. (Gi).

Elaeagnus lanceolata Warburg (Fl. C. Ch. 483).

N Lao y shan, Miao wang shan (Gi 3521, 5322).

Die Art scheint dauerblättrig zu sein und blüht im Oktober.

Lythraceae (Koehne). — Fl. C. Ch. 483.

Ammannia auriculata L. (IFS I, 304; Fl. C. Ch. 483).

Ns Lean shan (Gi 4315).

Ammannia baccifera L. (IFS I, 302).

W Omei (Scallan in Gi 4317).

Cal. **Rotala mexicana** Cham. et Schlt. β **Spruceana** (Griseb.) Koehne.

Ns Lean shan (Gi).

HM — J **Rotala indica** (Willd.) Koehne (IFS I, 303).

Ns Lean shan (Gi). — **W** Omei (Scallan in Gi).

Peplis portula L. Neu für C. Ch.

N Huan tou shan (Gi 3988).

Punicaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 484.

Punica Granatum L. (IFS I, 306; Fl. C. Ch. 484).

N und **Ns**. Als »scie liu ssu« kultiviert.

Oenotheraceae (Diels). — Fl. C. Ch. 484.

Ludwigia prostrata Roxb. (IFS I, 309; Fl. C. Ch. 484).

N Miao wang shan (Gi 4446). — **Ns** Lean shan (Gi 443).

Epilobium L. (Fl. C. Ch. 484).

Die Sammlung Gi enthält außer den folgenden noch mehrere Formen, die nicht sicher zu bestimmen sind und wie die ganze Epilobium-Flora Ostasiens näherer Bearbeitung bedürfen.

Epilobium angustifolium L. (IFS I, 307; Fl. C. Ch. 485).

N Pin ngan shan, Tʿai pa shan, Miao wang shan u. a. O. (Gi).

Epilobium hirsutum L. (IFS I, 307; Fl. C. Ch. 485).

N an mehreren Orten (Gi).

Circaea L.

Literatur: Ascherson und Magnus, Bemerkungen über die Arten der Gattung *Circaea*. — Botan. Zeitung XXVIII. 744 ff. Clavis auf S. 787.

Wie zu erwarten war, ist diese vordem aus dem nördlichsten Mittel-China unbekannte Gattung im Tsin ling shan-System durchaus verbreitet.

Circaea alpina L. var. **imaicola** Aschers. et Magn. l. c.

N Tʿai pa shan, Qua in shan (Gi).

Circaea lutetiana L. (IFS I, 310; Fl. C. Ch. 485).

N Tʿai pa shan, Sce liu shan u. a. O. (Gi 745).

Circaea cordata Royle (IFS I, 310; Fl. C. Ch. 485).

N Sce liu shan, Qua in shan, In kia pʿu (Gi).

Trapa natans L. (IFS I, 311; Fl. C. Ch. 485).
N mehrfach (Gi).

Halorrhagaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 486.

Myriophyllum spicatum L. (IFS I, 293).
N Ngo shan, Lao y huo (Gi 2816); Sce liu shan u. a. O. (Gi).
Myriophyllum verticillatum L. (IFS I, 293).
N Enges Tal von Fon y huo (Liu y shan) (Gi 5988).

Araliaceae (Harms). — Fl. C. Ch. 486).

Hedera Helix L. (IFS I, 343; Fl. C. Ch. 487).
N zahlreiche Orte (Gi). — **W** Omei (Scallan in Gi 2221, 2222);
Acanthopanax Henryi (Oliv.) Harms (IFS I, 342; Fl. C. Ch. 488).
var. differt foliolis tantum 3, stylorum columna fissa.
N T'ai pa shan (Gi 2231).
Am — **Acanthopanax senticosus** (Rupr. et Maxim.) Harms (IFS I, 342).
N Huan tou shan, Fon y huo (Gi 2228, 2233, 2236 u. a.).

Acanthopanax Giraldii Harms n. sp.; frutex ramulis ± dense crebreque spinosis vel spinosissimis, spinis setiformibus acutis pungentibus, fere rectangule patentibus vel saepius recurvatis; foliis longiuscule vel saepius longe vel perlonge petiolatis, digitatis, petiolo in statu juniore interdum setis sparsis paucis praedito, glabro, foliolis 3—5, sessilibus vel subsessilibus, obovatis usque obovato-oblongis usque oblongis, basin versus cuneato-angustatis, apice acutis vel breviter angustatis vel acuminatis setulis parvis sparsis conspersis (praecipue in statu juniore) vel inermibus glabris, margine satis irregulariter duplo-serrulatis; umbella terminali, solitaria (an semper?), breviter vel perbreviter pedunculata, pluriflora, glabra; fructibus (nondum plane maturis) satis breviter pedicellatis, acute 5-angulatis, stylo vix ad medium vel infra medium in ramulos 5 stellato-divaricatos recurvatos diviso.

Zweige dicht mit ziemlich dünnen Stacheln besetzt. Blattstiel etwa 3—6 cm lang, Blättchen 2,5—5 cm lang, 1,5—2,5 cm breit. Doldenstiel anfangs nur 5—7 mm, später etwa bis 15 mm lang. Blüten und Fruchtstiele 5—7 mm lang.

N Huan tou shan (Gi 37, fr. Juli 1894; 2235 fruct. Juli 1877; n. 2234, fruct. Juli 1899; n. 2237, fruct. Sept. 1897; n. 7116 flor. Juli 1900).

A. setulosus Franch. in Pl. David. II (1888) 67 zeichnet sich nach der Beschreibung aus durch »ramis setis rigidis dense vestitis«, ist also darin unserer Art sehr ähnlich, jedoch offenbar durch längere axilläre Doldenstiele verschieden, da es heißt: »pedunculi omnes axillares, folio subaequilongi«. Franchet selbst meint, seine Art sei vielleicht nur eine Varietät von *A. spinosus*. — Da die Griffel nicht völlig in eine ungeteilte Säule vereint sind, gehört die Art zu *Euacanthopanax* Harms.

Acanthopanax brachypus Harms n. sp.; frutex ramulis glabris, pallidis, inermibus, vel hinc inde infra folium aculeo solitario recurvo armatis; foliis brevissime petiolatis, digitatis, glabris, foliolis 3—5, petiolulatis, obovato-oblongis vel obovatis, basin versus in petiolulum sensim angustatis,

apice (ut videtur) rotundato vel obtuso, interdum apiculato, margine integris, glabris, in sicco subglaucis; umbellis in specimine nostro 2 ad apicem ramuli, longe pedunculatis, plurifloris vel multifloris, glabris; fructibus immaturis longiuscule vel longe pedicellatis, 5-angulatis, stylo simplice longiusculo.

Es liegt nur ein Zweigende vor, das an der Spitze 2 Dolden trägt, von denen die eine kürzer gestielte (Stiel etwa 3 cm lang), seitliche, abgeblühte Blüten (mit 10—12 mm langem Stielchen) zeigt, während die andere, länger gestielte (Stiel 6 cm lang) halbreife Früchte aufweist auf etwa 13—15 mm langen Stielchen. Blattstiel nur 2—4 cm lang oder kaum so lang. Blättchen (einschließlich des Stieles, der sich nicht deutlich abhebt) 3,5—5,5 cm lang, 1,5—2,3 cm breit.

N Hügel von Fu kio (Gi 36, deflor. Sept. 1894).

Diese Art zeichnet sich ganz besonders durch die kurz gestielten Blätter aus. Wegen der einfachen Griffelsäule muß diese Art in die Gruppe *Eleutherococcus* (Maxim.) gestellt werden.

Acanthopanax setchuenensis Harms (Fl. C. Ch. 488).

N Tui kio shan (Gi 31, fr. Sept.); Si ku tzui shan (Gi 32 fl.) Huan tou shan (Gi 33); Mang hua shan (Gi 34); Zulu 1500 m (Gi 7118).

Aralia chinensis L. (IFS I, 338; Fl. C. Ch. 490).

N mehrfach (Gi 2239—2249).

Umbelliferae (Diels). — Fl. C. Ch. 490.

Die **Literatur** über die Familie ist in schätzenswerter Weise bereichert worden durch H. de Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II (1902) 801—810; III (1903) 837—856.

Sanicula europaea L. (IFS I, 326; Fl. C. Ch. 491).

N Pei ssu eel ti (Gi). — **O** Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Sanicula lamelligera (IFS I, 326; Fl. C. Ch. 491).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Sanicula orthacantha Sp. Moore (IFS I, 326; Fl. C. Ch. 491).

N Hua tzo pin (Gi). — **O** Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Anthriscus silvestris Hoffm. (IFS I, 330; Fl. C. Ch. 492).

N Qua in shan u. a. O. (Gi). — **O** Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Osmorrhiza longistylis DC. (IFS I, 330; Fl. C. Ch. 492).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pleurospermum Giraldii Diels (Fl. C. Ch. 492).

N auch am Miao wang shan (Gi 5801—5803).

Notopterygium Francheti Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. III, 839 »kiang ho« »kung tung tsao« (nach Fa).

O Tan ken kʿou bei 2500 m (Fa), Tu an shen 2200 m (Fa nach de Boissieu).

Notopterygium Forbesii Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 840.

O Ichang (He 6629 nach de Boissieu).

Bupleurum longiradiatum Turcz. (Fl. C. Ch. 493).

O auch Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Bupleurum Candollei Wall. Cat. n. 552.

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Bupleurum falcatum L. var. **longipedunculatum** Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II, 804).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Bupleurum longicaule Wall. (Fl. C. Ch. 493).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Cryptotaenia canadensis (L.) DC. (IFS I, 329; Fl. C. Ch. 494).

N Ki fon shan (Gi 5776—5778).

·|J **Nothosmyrnium japonicum** Miq. (IFS I, 329).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Cryptotaeniopsis Tanakae (Franch. et Sav.) Boissieu.

N Sciu jan san am Kan y huo (Gi 5840). — **O** Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Cryptotaeniopsis asplenioides Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II, 807.

N Hua tzo pin (Gi 5835). — **O** Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Melanosciadium pimpinelloideum Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II, 804.

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pimpinella triternata Diels (Fl. C. Ch. 496).

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pimpinella arguta Diels (Fl. C. Ch. 496).

O Chʿeng kou (Fa nach de Boissieu).

·J **Pimpinella calycina** Maxim.

O Chʿeng kʿou (Fa nach de boissieu).

Pimpinella sutchuensis Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II, 808.

O (He 7101).

Pimpinella Fargesii Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II, 809.

O Wu shan (He); Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pimpinella diversifolia DC. (IFS I, 329; Fl. C. Ch. 496).

W Omei (Scallan in Gi).

Diese im südlichen Z. Ch. offenbar häufige Pflanze scheint dem Norden ganz zu fehlen.

Pimpinella helosciadoidea Boissieu in Bull. H. Boiss. 2. sér. II, 809.

O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pimpinella Giraldii (Diels) Boissieu; *Peucedanum Giraldii* Diels in Fl. C. Ch. 503.

Pimpinella silaifolia Boissieu in Bull. H. Boiss. 2. sér. II, 809.

N Ngo shan, Qua in shan u. a. O. (Gi). — Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Pimpinella Dunnii Boissieu in Bull. H. Boiss. 2. sér. III, 841.

O (He 6955).

Oenanthe sinensis Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903) 496.
W Min (Fb). — **O** Ichang in Reisfeldern (He).

Oenanthe stolonifera DC. (IFS I, 331; Fl. C. Ch. 498).
N Tʿai pa shan u. a. O. (Gi).

Ligusticum tenuisectum Boissieu in Bull. H. Boiss. 2. sér. III, 843.
N Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Ligusticum acutilobum Sieb. et Zucc. (IFS I, 332).
O Pa tʿung (He nach de Boissieu).

Selinum Oliverianum Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 846.
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Angelica anomala Lallem. (IFS I, 333).
N Tʿai pa shan, In gia pʿon (Gi 5791, 5792).

Angelica pseudo-selinum Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 848.
O Chʿeng kʿou 1000 m (Fa nach de Boissieu).

Angelica laxifoliata Diels (Fl. C. Ch. 499).
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Angelica setchuenensis Diels (Fl. C. Ch. 500).
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Angelica Fargesii Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 850.
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Angelica Dielsii Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 850.
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Angelica sinensis Oliv. (Fl. C. Ch. 500).
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Peucedanum praeruptorum Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903) 497.
O Ichang, Chang yang, Nord-Wushan (He nach Dunn); Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Peucedanum medicum Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903) 496 — »chʿien hu« (ex He).
O Fang, Ichang, Nan tʿo, Wushan (He), Chʿeng kʿou (Fa ex Boissier).

Heracleum L.

Über die chinesischen Formen dieser Gattung vgl. die Übersicht bei de Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 854.

Heracleum vicinum Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III, 853.
O Chʿeng kʿou (Fa nach de Boissieu).

Cornaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 504.

Camptotheca acuminata Dcne. (IFS I, 346; Fl. C. Ch. 540).
W Omei (Scallan in Gi 4330, 4331).

Helwingia rusciflora (Thunb.) Willd. (IFS I, 341; Fl. C. Ch. 505).
N Tue lian pin u. a. O. (Gi 6030—6033).

Cornus kousa Buerg. (Fl. C. Ch. 506).
N an mehreren Orten (GI).

Pirolaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 508.

Chimaphila japonica Miq. (IFS II, 33; Fl. C. Ch. 508).
Ns Tun u tse (GI 468, fl. Jun.) — **O** (HE 5906).
Pirola rotundifolia L. (IFS II, 32; Fl. C. Ch. 508).
N an vielen Orten, am Tʻai pa shan bis zum Gipfel. Auch **Ns** Tun u tse (GI).

Ericaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 508.

Rhododendron micranthum Turcz. (IFS II, 27; Fl. C. Ch. 510).
N viele Orte der Berge, des Tsin ling shan, Zulu bei 1500 m u. a. O., auch **Ns** (GI 3554—3563).
Rhododendron maculiferum Franch. (Fl. C. Ch. 512).
Der Beschreibung nach steht eine **N** Quan tou shan gesammelte Pflanze (GI 3549) sehr nahe. Ich habe das Original nicht gesehen.

Myrsinaceae (MEZ). — Fl. C. Ch. 517.

Myrsine africana L. (IFS II, 60; Fl. C. Ch. 518).
N Ki fon shan, Miao wang shan, Fon y huo (GI).
Ardisia caudata Hemsl. (IFS II, 63; Fl. C. Ch. 518).
W Omei (SCALLAN in GI).

Primulaceae (*Primula* PAX, sonst R. KNUTH). — Fl. C. Ch. 519.

Primula Knuthiana Pax in Pflanzenreich IV (237) 79.
N Ki shan, Huan tou shan, Lao y shan, Tʻai pa shan (GI).
Primula Giraldiana Pax in Pflanzenreich IV (237) 92.
N Tʻai pa shan (GI) — **Ns** (GI).
⌈· **Primula Maximowiczii** Regel (IFS II, 40) cum varietatibus (cf. PAX in Pflanzenreich IV [237] 107).
N Tʻai pa shan bis zum Gipfel (GI).

Androsace Paxiana Knuth n. sp. Perennis. Folia $1\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ cm diam., cordata, obtusa, coriacea, pilis ciliaribus hirsuta, petiolata, petiolis $1\frac{1}{2}$—4 cm longis, crassiusculis. Scapi pro petiolis graciles, folia 2—4-plo superantes, 5—16 cm longi, adpresse pilosi, 8—14-flori. Bracteae setaceae, 2—4 mm longae, pilosae. Pedicelli ascendentes, adpresse pilosi, $1\frac{1}{2}$ cm longi. Calycis vix ad mediam partem partiti, multinervati, breviter pilosi laciniae triquetrae, acutae.

W Omei (SCALLAN in GI 4713).

Androsace Engleri Knuth n. sp. Annua. Folia rosulata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, 5—15 mm longo, 1—3 mm lata, dentata, acutiuscula. Scapi numerosi, 3—5 cm longi, pilis simplicibus vel stellaribus puberuli,

ascendentes, multiflori. Bracteae 3—5 mm longae, late ovatae vel oblongo-ovatae, obtusae, pilis stellaribus breviter puberulae, demum glabrae. Pedicelli bracteis $1\frac{1}{2}$—3-plo longiores, dense adpresse puberuli, exteriores saepe ascendentes. Calycis campanulati, ad medium vel ultra partiti laciniae triquetrae, acutae; corollae albae vel rosellae tubus calycem superans, lobi calycis laciniis paullum longiores, lanceolato-ovati, rotundati, limbus 3 mm diam. Capsulae globosae valvae calycis lacinias sub fructu accrescentes vix superantes. Semina multa, 20 et ultra.

N Tun juen fan (Gi 842, 4664). Ebene von Quae shu set in Lao y shan (Gi 4663).

Androsace Henryi Oliv. (Fl. C. Ch. 522) var. **crassifolia** Knuth.

Ns Tun u tse (Gi 4671).

II· **Androsace Hookeriana** Klatt.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 4660—4662).

Cortusa Matthioli L. var. **pekinensis** Richt. (IFS II, 46; Fl. C. Ch. 522).

N Gipfel des T'ai pa shan; Huan tou shan (Gi 840, 4672, 4673, 7091, 7092).

Lysimachia clethroides Duby (IFS II, 57; Fl. C. Ch. 523).

N Lun san huo (Gi 4689).

Lysimachia deltoidea Wight var. **cinerascens** Franch. Parva, dense puberula, repens. Caulis erectus, sublignosus, 8—15 cm altus, brevis, dense foliatus, ramosus. Folia opposita, subsessilia, lanceolata vel oblonga, 8—18 mm longa, 3—5 mm lata, acutiuscula, verisimile glaucescentia, exs. plumbeo-grisea, puberulo-hirsuta, subcoriacea. Flores axillares, pedicellati, pedicellis 5—15 mm longis hirsutis. Calycis corollae aequilongi hirsuti laciniae lanceolatae, acuminatae, acutae, unicostatae; corollae aureae fere usque ad basin partitae lobi oblongi, obtusi, stamina corolla breviora; filamenta basibus tubum brevissimum corollae adnatum formantia; antherae 1 mm longae, angustae. Stylus calycis laciniis aequilongus. Capsula 2—$2\frac{1}{2}$ mm diam., 5 valvis dehiscens.

W Omei (Scallan in Gi 6127).

Lysimachia Paxiana Knuth n. sp. Glabra. Caulis erectus, glaberrimus, squarrose ramosus, 40—60 cm altus. Folia linearia, longe acuminata, basi auriculata, semi-amplexicaulia, 6—12 cm longa, 2—5 mm lata, exs. margine revoluta, integra, incana. Flores bracteati racemosi fere spicati racemis multifloris, angustis. Bracteae subulatae, plerumque 3 mm longae. Pedicelli bracteis minores. Calycis corolla minoris profunde partiti laciniae lanceolatae, acutae; corollae aureae (?) lobi 2 mm longi, oblanceolati, tubus 1 mm longus; stamina calycis laciniis aequilonga; filamenta tubum non formantia, tubo et parti inferiori petalorum adnata; antherae mediocres. Stylus staminibus aequilongus. Capsula 2—$2\frac{1}{2}$ mm diam., 5 valvis dehiscens.

W Omei (Scallan in Gi 4325, 4326).

Lysimachia Christinae Hance (IFS II, 49; Fl. C. Ch. 523).

Mit var. *pubescens* Franch in **N** und **Ns** an mehreren Orten.

┐ **Lysimachia pentapetala** Bunge (IFS II, 55).

N Tʻai pa shan (Gi 4327), Lao y shan (Gi 4687), Ki fon shan (Gi 4688), Ngo shan (Gi 6160). — **W** Omei (Gi 6141).

Ebenaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 525.

Diospyros Lotus L. (IFS II, 70; Fl. C. Ch. 527).

N Lu tun u. a. O., bei Huo kia zaez »die wilde Art, auf die *Diospyros Kaki* gepropft wird« (Gi 3505).

Diospyros Kaki L. f. (IFS II, 70; Fl. C. Ch. 527).

In **N** wohl nur kultiviert, so z. B. in ausgedehntem Maße bei Huo kia zaez (Gi 3503).

Symplocaceae (Brand). — Fl. C. Ch. 528.

Symplocos crataegoides Ham. (IFS II, 72; Fl. C. Ch. 528).

N mehrere Orte (Gi).

Symplocos caudata Wall. (IFS II, 74; Fl. C. Ch. 528).

W Omei (Scallan in Gi).

Oleaceae (*Syringa* C. K. Schneider, sonst Diels). — Fl. C. Ch 530.

Fraxinus L.

Literatur: Th. Wenzig, Die Gattung *Fraxinus* Tourn. neu bearbeitet. In Englers Bot. Jahrb. IV (1883) 165—187. — Diese Arbeit ist wenig brauchbar für Zentral-China, dessen offenbar reiche *Fraxinus*-Flora bislang noch sehr ungenügend bekannt ist.

Fraxinus Baroniana Diels n. sp.; foliis imparipinnatis plerumque 3—4-jugis, foliolis breviter petiolulatis anguste lanceolatis subcoriaceis supra subnitentibus serraturis brevibus adpressis, subtus ad costae partem basalem setuloso-pilosis ceterum glabris, venis utrinque prominulis; inflorescentia axillari quam folium breviore; fructu pedicellato oblanceolato-spathulato.

Folium circ. 15—18 cm long.; petiolulus 3 mm long., foliola 6—8 × 1,2—1,6 cm; pedicellus 3 mm long., fruct. 2,3 × 0,4—0,5 cm.

N Tʻai pa shan — blüh. August 1896. (Gi 4380).

Die schmalen Blättchen und ihre feste Textur unterscheiden diese Art leicht von allen bisher aus dem Gebiet bekannt gewordenen Formen.

Fraxinus chinensis Roxb. (IFS II, 85; Fl. C. Ch. 531).

N Kan y shan (Lao y shan) (Gi 6137).

Syringa L. (Fl. C. Ch. 531). — Bearbeitet von C. K. Schneider.

Syringa (Eusyringa) oblata Lindl. in Gard. Chron. 1859. 868. (Fl. C. Ch. 531).

N In kia pʻu (Lao y shan) (Gi 4399 — bl. Mai), ferner Gi 1643 (das von Diels zitierte Exemplar mit Früchten); Tui kio shan (Gi 4308 — fr. Sept.), nicht ganz typisch; Tui kin tsuan (Gi

4397 — fr. Sept.); San juan scen (Gi 738 — fr. Juli); Ki fon shan [Tao ki scen] (Gi 4395 — fr. Herbst).

Die so lange unbekannte Heimat der *Syringa oblata* ist nunmehr in unserem Gebiete sichergestellt.

Syringa (Eusyringa) affinis L. Henry Mon. hort. d. Lilas 8. 1901; frutex usque ad 2-metralis (teste Giraldi) habitu ramulorum floriferorum ad *S. oblatam* accedens, a qua differt: inflorescentiae ramuli et pedicelli calyx que ut rami foliaque initio minute pubigeri.

N Lu tun (Gi 737 — blüh. 29. März).

Diese in der Form der mir allein vorliegenden jungen Blätter, sowie durch das Vorhandensein von oberseitigen Spaltöffnungen und in der Form der Blüten an *oblata* gemahnende Art scheint der Beschreibung des Autors gemäß mit *affinis* identisch. Henry sagt l. c.: »Ce Lilas rapelle beaucoup le *S. oblata* par la forme des feuilles, par la forme et la grandeur des capsules, et surtout par l'extrême précocité de la floraison. Il s'en distingue assez nettement par sa taille plus élevée, ses rameaux plus grêles et plus déjetés; par ses bourgeons et ses jeunes pousses vert jaunâtre; par l'aspect terne (non lustré) et le coloris vert pâle des feuilles; par leur pubescence au moins au début de la végétation; par leur moindre épaisseur et leur moindre consistence; enfin, par les inflorescences plus longues, plus légères, beaucoup moins fournies, et toujours blanc pur.« Ob bei dem vorliegenden Exemplar die Blüten weiß sind, läßt sich nicht sagen.

Möglicherweise ist die von mir angenommene Identität von Giraldis Exemplar n. 737 mit *affinis* unrichtig; da aber diese Art aus Samen gezogen wurde, die 1880 von Dr. Bretschneider aus Peking an das Pariser Museum gelangten, so halte ich, solange ich nicht an reichlicherem Material präzisere Kennzeichen für eine eigene Art finde oder durch Untersuchung von *affinis* einen anderen Eindruck gewinne, als aus der zitierten Diagnose, das Exemplar Gi 737 für *affinis*.

Syringa (Eusyringa) microphylla Diels in Engl. Bot. Jahrb. 1901 (Fl. C. Ch.) 531; frutex; rami erecti patentes, vetustiores cinerei subtiliter rimosi fere glabri, annotini hornotinique breviter pilosi; gemmae parvae, obtusae squamis 4 oppositis ciliatis intectae; folia parva late ovata basi vix angustata obtusa vel acuminata supra saturate-virentia subtus pallide glaucescentia utrinque et inprimis subtus breviter pilosa; petiolo gracili sufulta; inflorescentia parva, ramulis dense pilosis; pedicelli calyxque pilosi, calyx campanulatus brevissime 4-dentatus; corolla lilacina sub faucem leviter ampliata lobis fere 4-plo brevioribus, oblongatis, obtusis planis ad anthesin explanatis; capsula conico-fusiformis apice acuta vix compressa verrucosa.

Endknospen 1—2 mm lang; Blattstiel 3—8 mm lang; Spreite 1—3 × 0,8—2 cm; Blütenstand 6—7,5 cm lang; Blütenstiele kürzer als der 1—1,5 × 0,8 mm messende Kelch; Kronenröhre 7—9 mm, Lappen 2—2,5 mm lang; Frucht bis 1,7 × 0,4 cm.

N Ion scian fu (Gi 4391 — bl. Mai); In kia pʻu [Lao y shan] (Gi 4392, 4393, 4394, 4400 — bl. Mai); In kia pʻu [Si ku tzui shan] (Gi 7192 — bl. Mai); Ki fan (Gi 740 — bl. Mai); Lun fan huo (Gi 739 — bl. Mai); Tui kio fan (Gi 742, 1645 — fr. Aug., Sept.); Tui kio shan [Lao y huo] (Gi 1644 — fr. Okt.); Lun fan huo (Gi 739 — bl. Mai); Ta sce tsuen (Gi 4389, 4390 — fr. Sept.); Huan tou fan (Gi 4388 — fr. Juli).

Auf Grund der vorliegenden Exemplare habe ich die von Diels gegebene Beschreibung durch Einfügung der Blütenmerkmale ergänzt.

Syringa (Eusyringa) Dielsiana C. K. Schneider n. sp.; frutex; ab *S. microphylla* differt: rami vetustiores glabri; folia majora e basi rotundata vel subcuneata ovata vel oblongo-ovata supra tantum ad costam plus minusve pilosa, marginibus ciliatis, subtus basin versus ad nervos dense pilosa barbataque; pedicelli brevissimi, calyx glaber vel parce ad partem inferiorem pilosus; corolla lobis apice breviter recurvatis incrassatis, capsula conica obtusa.

Blattstiel 0,6—1,4 cm lang; Spreite 2,5—3,6 × 2,5—2,2 cm (an üppigen Trieben wohl größer); Blütenmaße wie bei *microphylla*, nur Stiele zuweilen fast null); Frucht bis 1,4 : 0,4 cm.

N Tsin ling shan (Gi 7193 — bl. 10. Juli); Hua shan (Gi 741 — fr. 29. August).

Diese Art steht *S. microphylla* sehr nahe, weicht aber durch die größeren (im Vergleich zu dem nächstverwandten *villosa* freilich noch recht kleinen) Blätter, die nur auf der Unterseite gegen den Grund zu auffällig behaart bleiben oder zuweilen wohl auch ganz kahlen, sowie durch die kahlen oder fast ganz kahlen Kelche und die stumpfen Früchte ab. Sie scheint gleich *microphylla* einen kleinen, bis etwa 2 m hohen Strauch, etwa von der Tracht unserer *S. persica* L. zu bilden, während *villosa* und *Emodi* wohl über doppelt so hoch werden und viel kräftigere Triebe machen. *S. pubescens* Turcz., diese so häufig verkannte Art, scheint im Gebiet zu fehlen. Sie weicht gut ab durch violette Antheren (worauf zuerst von L. Henry in seiner Monographie horticole des Lilas et Ligustrina, Paris 1901, mit Nachdruck hingewiesen wurde) und durch das Auftreten von Spaltöffnungen auf den Blattoberseiten, wodurch sie sich an den Verwandtschaftskreis der *S. vulgaris* und *oblata* anschließt. *S. tsinlingsena* und *microphylla* entwickeln, im Gegensatz zu *villosa*, *Emodi* und *josikaea*, die Blütenstände direkt aus vorjährigem Holze, ohne daß sich an ihrer Basis Laubblätter einschieben. Indes entspringen aus den gepaarten Endknospen zuweilen ein Blüten- und ein Laubtrieb neben einander.

Syringa (Eusyringa) Giraldiana C. K. Schneider n. sp; frutex habitu *S. villosae* ab qua differt: inflorescentiae ramuli magis pibsi, pedicelli breviores, capsulae verrucosae.

Blätter der allein vorliegenden Fruchtzweige bis 7,5 × 3, ihr Stiel bis 1,2 cm; Fruchtstand bis 14 cm lang; Früchte fast sitzend, bis 1,7 × 0,4 cm.

N Liu siu shan [Ngo shan] (Gi 4405 — fr. August).

Nach dem vorliegenden, allerdings unvollkommenen Material zu urteilen haben wir in *Giraldiana* eine habituell *villosa* sehr ähnliche Art zu sehen, die aber in den verrucosen Früchten an die beiden vorgenannten sich anreiht. Inwieweit die Blüten neue Merkmale hinzufügen, bleibt abzuwarten, die Kelche sind zur Fruchtzeit mehr oder minder deformiert und so gut wie kahl.

Syringa (Eusyringa) villosa Vahl Enum. pl. I, 38. 1805 (Fl. C. Ch. 532) var. **glabra** C. K. Schneider, n. var. differt: inflorescentia ad *S. Emodi* vel *tomentellam* accedens sed floribus typo *S. villosae* similibus antheris faucem non superantibus, paniculae ramuli glabri lenticellis flavis distinctis obtecti.

N Tsin ling shan (Gi 7194 — fl. 10. Juli).

Die als var. *typica* von mir angesehene Form besitzt verstreut behaarte Blütenstands-Achsen, auf denen die Lenticellen nicht so zahlreich sind und nicht so auffällig hervortreten.

Syringa (Eusyringa) Emodi Wall. Cat. n. 2831. 1828. (Fl. C. Ch. 532).

Unter dem mir vorliegenden Material aus **N** war diese Art nicht vorhanden. Diese Art scheint das ausgedehnteste Verbreitungsgebiet zu besitzen. Der westlichste mir bekannt gewordene Standort ist im Kuram-Tale in Afghanistan, der östlichste und nördlichste in N.-China, Prov. Chili bei Peking (ex FORBES et HEMSL. IFS). DIELS' Angabe, wonach im O.-Himalaya die Gattung *Syringa* fehlt, ist unzutreffend, denn östlich von Kumaon soll *Emodi* nach DECAISNE in Nepal vorkommen und ich selbst sah ein Exemplar aus Sikkim. Das in Fl. C. Ch. 532 hierher gezogene Exemplar HE 6819, das wir nicht sahen, gehört wohl auch zu *S. tomentella* (? Diels). *S. tomentella* Bur. et Franch. tritt sonst in W.-Sze chuan auf. Da ich die zitierte Beschreibung nicht kannte und diese Art *Emodi* sehr nahe steht, hielt ich sie anfangs für eine Varietät davon und beschrieb sie in Wien. illustr. Gartenzeitung 1903, 107 als *S. Emodi* var. *pilosissima*. Wie es scheint, ist auch *S. velutina* Komarov, in Act. Hort. Petrop. 1901, 428, als Synonym zu *tomentella* zu ziehen, so daß der *Emodi*-Typus, ausgezeichnet vor allem durch die den Schlun halb überragenden Antheren, sogar bis N.-Korea verbreitet sein dürfte. Allerdings kenne ich die Früchte der *tomentella* nicht, KOMAROV sagt von *velutina*: »capsula . . . verrucifera«, da er über die Art der Insertion der Staubblätter keine Angabe macht, so ist aus der Beschreibung allein mit Sicherheit nicht zu sagen, ob *velutina* mit *tomentella* identisch.

Syringa (Ligustrina) amurensis Rupr. in Bull. Ac. Petersbg. 1857. 371 (Fl. C. Ch. 532).

In **N** an folgenden Standorten: Kan y shan (GI 4402, 4403 — bl., Juni); Fu kio (GI 4401 — junge Früchte Anf. Okt.); Kin qua shan (GI 4404 — dgl., Juli); Tui kio shan (GI 1646 — fr. Sept.).

Chionanthus retusus Lindl. et Paxt. (IFS II, 88); specimina nostra a descriptione Maximowiczii (Mel. Biol. IX, 393) foliis angustioribus omnino ellipticis nec non pedicellis longioribus haud raro florem superantibus abhorrent.

N Ki fon shan bei Pao ki scen 1898 (GI 5287); In kia pʻu in den oberen Regionen des Si ku tzui shan — blüh. im Mai 1900 (GI 7191).

Diese aus Zentral-China im Sinne der Fl. C. Ch. bisher nicht bekannte Spezies wurde im benachbarten Kiangsi bei Kiu kiang von MARIES gesammelt. Das spontane Indigenat in unserem Gebiet, Distrikt **N**, ist nunmehr sicher gestellt, während die Angaben im Index Flor. Sin. sich meistenteils auf kultivierte Exemplare beziehen mögen, wie sie der Entdecker der Pflanze, FORTUNE, zuerst kennen lernte. Mit dieser Entdeckung vermehrt sich die Zahl der »in Nordamerika wiederkehrenden Monsun-Elemente« (vgl. Fl. C. Ch. 641 und folgende). Es bleibt fraglich, zu welcher Kategorie dieser Elemente *Chionanthus* gehört, ob zur 3. oder zur 4.; denn das Indigenat in Japan ist nicht sichergestellt.

Ligustrum lucidum Ait. (IFS II, 92).

Ns (GI 735).

Jasminum Giraldii Diels ampl. (Fl. C. Ch. 534).

N In kia pʻu, Lao y huo, Pao ki scen (Gi 3846 u. v. a.); **W** Omei (Gi).

Sehr reichhaltiges Material dieser Art zeigt nunmehr ihre bedeutende Variabilität in Bezug auf Blattform und Ausbildung der Kelchzähne. Mehrere Formen (z. B. n. 3849) zeigen die pfriemlichen Kelchzähne des *J. floridum* Bge., von dem sie sich dann wesentlich nur noch durch die Behaarung der Blätter unterscheiden lassen. Die größere Menge der Exemplare freilich behält die kurzen Kelchzähne, die für die Aufstellung der Diagnose maßgebend waren. Die Formen aus **W** besitzen schmälere und längere Blättchen. — Dreizählige Blätter stellen sich als häufig heraus bei der Art.

Jasminum nudiflorum Lindl. (IFS II, 79).

»pen tse hua« (Gi) **N** Lu tun. — blüh. am 15. März (Gi 541), mit Blättern 20. Juli (Gi 3857); Hügel zw. Jang ju und Gniu ju — blüh. Mai (Gi 3863); Po uo li »häufig auf allen trockenen, felsigen Hügeln« — blüh. im März (Gi 7146).

Diese Belege und Giraldis ausdrückliche Angaben unter n. 7146 machen Davids ersten Hinweis (Franch. Pl. David. I. 206) auf das Indigenat und die Verbreitung dieser als Zierpflanze in Ostasien hochgeschätzten Spezies am Tsin ling shan zur Gewißheit.

Gentianaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 536.

WaSb — Am **Erythraea ramosissima** Pers. (IFS II, 122). Neu für Z.-Ch.

N Fu kio (Gi 495). — **Ns** Tue lian pin (Gi 3655).

Gentiana scabra Bge. (IFS II, 134; Fl. C. Ch. 536).

N an mehreren Orten (Gi).

Gentiana rhodantha Franch. (IFS II, 133; Fl. C. Ch. 536).

W Omei (Scallan in Gi 6139). — **N** Lun shan huo (Gi 501, 367).

Gentiana hexaphylla Maxim. (Fl. C. Ch. 536).

N Tʻai pa shan und an mehreren anderen Orten (Gi).

Gentiana trichotoma Kusnez. (Fl. C. Ch. 537).

N Tʻai pa shan u. a. O. (Gi).

Pleurogyne Eschsch. (Fl. C. Ch. 538).

Es ist unmöglich, im Gebiete die Grenze zwischen *P. rotata* und *P. carinthiaca* überall zu unterscheiden.

Pleurogyne rotata Griseb. (Fl. C. Ch. 538).

N Tʻai pa shan, bis zum Gipfel (Gi).

Pleurogyne rotata Griseb. var. **bella** Hemsl. (Fl. Ch. Ch 538).

N Tʻai pa shan, bis zum Gipfel (Gi).

| · **Swertia bifolia** Batalin in Act. Hort. Petrop. XIII, 378. Neu für Z.-Ch.

N Tʻai pa shan (Gi 500, 2428, 2429, 3698 — blühend im August); Ngo shan (Gi 2427).

Dies ist die erste *Eu-Swertia*, die aus dem Gebiete bekannt wird.

Swertia bimaculata (Sieb. et Zucc.) Clarke (IFS II, 139; Fl. C. Ch. 539).

N Fukio (Gi 505 — flor. m. Sept.); T'ai pa shan u. a. O. (Gi).

Sb | **Swertia dichotoma** L. Neu für Z.-Ch.

Hiervon ist *Swertia dimorpha* Batalin Act. Hort. Petrop. XIII. 379 wohl nur lokale Form.

N Quan in shan (Gi 4714); Fou y huo (Gi 5996); Kan y shan (Gi).

Halenia elliptica D. Don (IFS II, 141; Fl. C. Ch. 539).

N mehrere Standorte (Gi).

Limnanthemum nymphaeoides (L.) Link (Fl. C. Ch. 539).

N Tue lian pin (Gi 511) u. a. O. (Gi).

Asclepiadaceae (R. Schlechter). — Fl. C. Ch. 541.

Pycnostelma paniculatum (Bge.) K. Schum. (IFS II, 102; Fl. C. Ch. 541).

N Hügel bei Pei kou (Gi 5763).

Biondia Schltr. n. gen.

Calyx rotatus, 5-fidus; corolla urceolato-campanulata 5-lobata; coronae squamae more generis *Tylophora* tubo stamineo arcte adnatae, parvulae, carnosulae, antherae oblongo-rhomboideae, appendice hyalino lanceolato; pollinia oblonga pendula, retinaculo rhomboideo, translatoribus adscendentibus.

Diese neue Gattung unterscheidet sich von *Marsdenia* durch die hängenden Pollinien, von *Tylophora* durch die Form der Corolla, große Pollinien. Sie würde wohl am besten in die Abteilung der *Asclepiadinae* untergebracht, wo ich vorschlage, sie neben *Pycnostelma* unterzubringen.

Biondia chinensis Schltr. n. sp.; planta volubilis, scandens; ramis teretibus filiformibus, minutissime bifariam pilis retrorsis puberulis, remote foliatis; foliis lanceolatis, vel lineari-lanceolatis acutis, vel acuminatis, glabrescentibus, 3—6 cm longis, infra medium 0,7—1 cm latis, petiolis brevibus 0,4—0,5 cm longis; cymis extraaxillaribus, umbelliformibus; pedunculo tereti, 0,5—0,8 cm longo, pedicellisque filiformibus aequilongis minute puberulis; calycis segmentis lanceolatis acutis, glabris, corollae 3—4-plo brevioribus; corolla glabra urceolato-campanulata, alte connata, lobis 0,4 cm longis, vix 0,3 cm diamet., oblongis obtusis erectis, tubo fere 3plo brevioribus; coronae foliolis oblongis obtusis, facie interiore omnino tubo stamineo adnatis, gynostegio duplo brevioribus; antheris rhomboideo-oblongis, appendice hyalino lanceolato, subacuto, in caput stigmatis inflexo, polliniis oblongis, retinaculo rhomboideo polliniis fere duplo minore, translatoribus retinaculi fere longitudine, adscendentibus, polliniis apice affixis; capite stigmatis 5-gono, apice gibberibus 2 praedito.

N In kia p'u (Lao y shan) — blüh. im Mai (Gi 2201).

Die Pflanze macht bei oberflächlicher Betrachtung etwa den Eindruck einer windenden *Pycnostelma*, doch ist die Corolla hier nicht radförmig, sondern krugförmig, und die Corona doch recht verschieden von der der *Pycnostelma*.

Metaplexis Hemsleyana Oliv. (IFS II, 103; Fl. C. Ch. 541).

N Lu tun, Pei ssu eel ti (Gi).

⊤ **Cynanchum mongolicum** (Maxim.) Hemsl. (IFS II, 107).

N Lao y shan, enges Tal des Fon y huo (Gi 2282).

Cynanchum caudatum (Miq.) Maxim. (IFS II, 105; Fl. C. Ch. 542).

N Zulu bei 1500 m (Gi).

Cynanchum Giraldii Schltr. n. sp.; volubilis, gracilis, alte scandens; ramis teretibus, filiformibus, elongatis, remote foliatis, subglabris; foliis lanceolatis acuminatis basi auriculato-cordatis, utrinque glabris, textura tenuioribus, 5—10 cm longis, basi 2—4 cm latis, petiolo gracili 2—3 cm longo, cymis umbelliformibus graciliter pedunculatis plurifloris; pedunculo pedicellisque subglabris, subaequilongis, 1—2 cm longis; calycis segmentis ovatis acuminatis subglabris, vel sparse pilis nonnullis praeditis, vulgo margine sparse ciliatis c. 0,2 cm longis; corolla subrotata, lobis oblongis obtusis, utrinque glabris 0,3—0,4 cm longis; corona alte fissa, laciniis oblongis obtusis vel subacutis, intus appendice ligulato-triangulato foliolum paulo excedente medio ornatis, gynostegio fere aequilongis; antheris rhomboideo-subquadratis, marginibus cartilagineis basin versus bene ampliatis, appendice hyalino ovato obtusiusculo in caput stigmatis incurvo; folliculis ignotis.

W Omei (Scallan in Gi 2272). — **Ns** Tun u tse, blüh. im Juni (Gi 2211).

Ich schlage vor, diese Art in die Nähe des *Cynanchum auriculatum* Royle unterzubringen. Sie ist durch die ziemlich schmalen Blätter und die kurzgestielten Blütenstände von ihm wie von *C. caudatum* Maxim. leicht zu unterscheiden. *C. Bungei* Dcne. unterscheidet sich durch die längeren Abschnitte der Corona, welche das Gynostegium deutlich überragen.

Cynanchum atratum (Morr. et Dcne.) Bge. (IFS II, 104; Fl. C. Ch. 543).

N Huo kia zaez (Gi).

SbMg⌉ **Cynanchum sibiricum** (L.) R. Br.; (IFS II, 108) bisher nicht in Z.-Ch.

N Lun san huo — blüh. im Mai (Gi 27) und mehrere andere Orte (Gi).

Convolvulaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 544.

Ipomaea hederacea Jacq. (IFS II, 160; Fl. C. Ch. 544).

N Tum jan fan (Gi). — **W** Omei (Scallan in Gi).

Calystegia hederacea Wall. (IFS II, 164; Fl. C. Ch. 545).

N Tum jan fan (Gi). — **Ns** Ko lu pa (Gi).

⌢⊤ **Convolvulus arvensis** L. (IFS II, 165).

N Lu tun (Gi 404) u. a. O. (Gi).

Cuscuta chinensis Lam. (IFS II, 167; Fl. C. Ch. 545).

N T'ai pa shan (Gi 407); Ngo shan (Gi).

Polemoniaceae (Diels).

WaSb⌈· JA **Polemonium coeruleum** L. (IFS II, 142). Neu für Z.-Ch.
N Hua tzo pin und andere Orte im Bergland (Gi 793, 4543—4547, 7132—7134).

Borraginaceae (Diels) — Fl. C. Ch. 545.

Wa **Heliotropium europaeum** L.
N Tun yuen fan (Gi) und mehrere andere Orte in Gärten etc. (Gi).

Omphalodes moupinensis Franch. (Fl. C. Ch. II, 545).
N Sciu ian shan; südlich Lao y shan (Gi 6103, 6104).
Mit dieser Art ist *O. cordifolia* Hemsl. (IFS II, 148; Fl. C. Ch. II. 545) vielleicht identisch.

|· **Omphalodes trichocarpa** Maxim. (IFS II, 148). Neu für Z.-Ch.
N T'ai pa shan (Gi 2383); Miao wang shan (Gi 6131).

Cynoglossum furcatum Wall. (IFS II, 149; Fl. C. Ch. 546).
N Hua tzo pin (Gi).

Cynoglossum micranthum Desf. (IFS 150; Fl. C. Ch. 546).
Ns Lean shan (Gi).

Bothriospermum Kusnezowii Bge. (IFS II, 151; Fl. C. Ch. 546); squamis basalibus saepe 10 (non 5 ut Maximowicz putat).
N an mehreren Orten unter der Saat (Gi).

Sb⌈·⌉ **Echinospermum anisacanthum** Turcz. (IFS II, 150). Neu für Z.-Ch.
N Fukio auf Hügeln; Tun yuen fan u. a. O. (Gi).

WaSb **Lycopsis arvensis** L.
N Lu tun unter der Saat (Gi); Lao y shan (Gi).

⌒|· **Myosotis silvatica** Hoffm. Neu für Z.-Ch.
N Pao ki scen a. a. O. (Gi).

Lithospermum arvense L. (IFS II, 154; Fl. C. Ch. 546).
N an mehreren Orten unter der Saat (Gi).

Lithospermum officinale L. (IFS II, 154; Fl. C. Ch. 546).
Ns Tun u tse (Gi).

Lithospermum Zollingeri DC. (IFS II, 155; Fl. C. Ch. 546).
N Po uo li (Gi 76); T'ai pa shan u. a. O. — **Ns** Ko lu pa (Gi).

Verbenaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 547.

Verbena officinalis L. (IFS II, 252; Fl. C. Ch. 547).
N T'ai pa shan; Lao y shan (Gi).

Clerodendron foetidum Bge. (IFS II, 259; Fl. C. Ch. 549).
N Miao wang shan (Gi 5910); **Ns** Ko lu pa, Lean shan (Gi).

Clerodendron trichotomum Thunb. (IFS II, 262; Fl. C. Ch. 550).
N Miao wang shan; Ngo shan, u. a. O.; Zulu bei 1500 m. ü. M. (Gi).

Caryopteris terniflora Maxim. (IFS II, 265).
N an zahlreichen Orten (Gi).

Labiatae (Diels). — Fl. C. Ch. 550.

Ajuga ciliata Bge. (IFS II, 314; Fl. C. Ch. 550).
N an zahlreichen Orten (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi).

Scutellaria indica L. (IFS II, 295; Fl. C. Ch. 552).
N Ki shan (Gi).

Scutellaria violacea Heyne (Fl. C. Ch. 552).
N an mehreren Orten (Gi).

Glecoma hederacea L. (IFS II, 290; Fl. C. Ch. 553).
N Ki shan (Gi 542).

Dracocephalum Moldavica L. (IFS II, 292; Fl. C. Ch. 553).
N Fu kio (Gi); Fon y huo in engem Tal (Gi).

Dracocephalum Biondianum Diels; herba tenera omnibus partibus pilis paleolaceis sparsis puberula, caule simplici quadrangulo, foliis flaccidis longissime petiolatis ambitu late cordatis superioribus subovatis omnibus conspicue crenatis vel dentato-crenatis apice in setam trichoideam productis, cymis abbreviatis in axillis congestis; bracteis setiformibus; calycis bilabiati tubo subcylindrico 15-nervio dentibus angustissimis 2 superioribus 3 inferioribus subaequalibus saepe recurvis omnibus in setam longam tenuem productis; corollae tubo faucem versus sensim ampliato labio supero bilobo infero trilobo, lobo mediano maiore iterum bilobato; lobis suborbicularibus; staminibus 2 faucem attingentibus, 2 exsertis.

Herba 20—30 cm alt.; foliorum (inferiorum) petiolus 4—6 cm long., lamina 2—3 × 2—2,5 cm; calycis tubus 6 mm long., dentes 5—6 mm long.; corollae tubus 15—18 mm long.

N Kan y shan (Lao y shan), Quan tou shan — blüh. im Mai (Gi n. 3930, 3931).

Die zur Sekt. *Moldavica* gehörige Art gleicht in der Tracht dem *D. Henryi* Hemsl., ist aber in allen Teilen viel kleiner und in Blütenstand und Blüten sehr verschieden.

Chelonopsis Giraldii Diels n. sp.; caulibus basi lignescentibus; ramis elongatis breviter pilosis; foliis parvis breviter petiolatis lamina papyracea utrinque adpresse pilosa subtus pallidiore, ovata basi subtruncata, grosse crenato-dentata dentibus paucis amplis interdum iterum denticulatis; cymis 1—3-floris, plerumque unifloris; bracteis lanceolato-oblongis; calycis ampli dentibus triangularibus acutis; corolla ampla extus pilosa generis.

Foliorum petiolus 3—10 mm long.; lamina 2—2,5 cm long., 1,5—2 cm lat.; cymarum pedunculus 5—8 mm long.; calycis tubus 1—1,2 long., dentes 3 mm long.

corolla 3—4,5 cm long.; labium superum 5 mm long., 6—7 mm lat.; labium inferum 7—8 mm lat.

N T'ai pa shan — blüh. im Aug. (Gi 1233); Miao wang shan bei Pao ki seen — blühend im Okt. 1898 (Gi 5585).

Ch. Giraldii ist durch die Gestalt des Laubes und die Maße der Blätter und Blüten leicht von den übrigen Arten der Gattung zu unterscheiden.

Phlomis megalantha Diels n. sp.; perennis haud elata, caulibus basi squamatis angulatis parce pilosis; foliis longe petiolatis lamina papyracea utrinque pilis strigosis sparsis vestita, ambitu ovata basi alte cordata margine crenato-serrata; foliis floralibus inflorescentiam superantibus; bracteis bracteolisque lineari-lanceolatis strigosis; calyce amplo 10-nervio ad nervos praecipue strigoso inter nervos subscarioso; dentibus brevibus mucronatis sinubus planis vel leviter emarginatis; calycis limbo piloso; corollae extus albo-tomentellae tubo exserto superne sensim ampliato, labio supero cucullato ad marginem denticulatum ciliis albis ornato intus pulcherrime barbato-ciliato subovato-orbiculari, labio infero intus minute-pubenti, lobis 3 ovato-rotundatis mediano ampliore producto.

Caulis 25—40 cm; petiolus (foliorum inferiorum) 3—4 cm long., lamina 5—8 × 3—4 cm long., bracteolae circ. 1—1,25 cm long.; calyx 20 mm long., 7 mm lat.; corollae tubus circ. 22—25 mm long., labium superum 1,5—1,6 × 1,3—1,4 cm, labii inferi lobi laterales circ. 5 mm, medianus 7 mm diamet.

N T'ai pa shan in den unteren Regionen — verblüht im Aug. (Gi 576); Tsin ling shan — blüh. am 10. Juli (Gi 7103).

Diese schöne Art ist am nächsten mit *Ph. lamiifolia* Royle aus dem nordwestlichen Himalaya verwandt, unterscheidet sich aber durch kürzere Brakteolen, die sehr große Kelchröhre und die große Corolle.

Lamium album L. var. **barbatum** Sieb. et Zucc. (IFS II, 302; Fl. C. Ch. 555).

N Hua tzo pin u. a. O. (Gi).

Satureia chinensis (Benth.) Briq. (IFS II, 283; Fl. C. Ch. 559).

N Gniu ju huo (Gi).

Wa[·]AmJ **Thymus Serpyllum** L. (IFS II, 282). Neu für Z.-Ch.

N a. m. O. (Gi).

Lycopus lucidus Turcz. (IFS II, 282; Fl. C. Ch. 559).

N In gia pon u. a. O. (Gi).

Mentha arvensis L. (IFS II, 284; Fl. C. Ch. 559).

N mehrere Orte (Gi).

Elsholtzia Stauntoni Benth. (IFS II, 278).

N T'ai pa shan in der oberen Region (Gi 3878).

Plectranthus L'Hér. (Fl. C. Ch. 561).

In **N** wachsen noch mehrere Arten dieser Gattung, die sich bis jetzt nicht sicher bestimmen lassen. Es befinden sich darunter auch Formen, die mit *Plectranthus dimorphophyllus* Diels ziemlich nahe verwandt sind, also deutlich südliche Typen!

Solanaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 563.

Physalis minima L. (IFS II, 174).

Ns Lean shan (Gi). — **O** (He).

Datura Stramonium L. (IFS II, 176; Fl. C. Ch. 564).

Zierpflanze in **N**; Pei ssu eel ti (Gi).

Scrophulariaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 565.

Linaria vulgaris Mill. (IFS II, 178; Fl. C. Ch. 565).

N Lu tun u. a. O. an unkultivierten Orten (Gi).

Mimulus nepalensis Benth. mit var. **platyphylla** Franch. (IFS II, 181; Fl. C. Ch. 566).

N an zahlreichen Orten (Gi).

Mazus rugosus Lour. (IFS II, 183; Fl. C. Ch. 566).

N und **Ns** (Gi).

SbH· **Veronica ciliata** Fisch. ex Benth. in DC. Prodr. X. 467.

N Ngo shan, Miao wang shan, T'ai pa shan (Gi).

|· **Veronica szechuanica** Batal. in Act. Hort. Petr. XIII. 383.

N T'ai pa shan, Miao wang shan, Ngo shan (Gi).

Calorhabdos axillaris (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. (IFS II, 195; Fl. C. Ch. 568).

Ns Reisfelder am Fuß des Lean shan (Gi).

∸ **Euphrasia Maximowiczii** Wettst. ex Palibin in Act. Hort. Petrop. XIV (1895) 133.

W Omei (Scallan in Gi).

Pedicularis macrosiphon Franch. (IFS II, 212; Fl. C. Ch. 571.)

N im Gebirge an mehreren Orten (Gi).

Pedicularis Biondiana Diels (Fl. C. Ch. 571).

N auch Miao wang shan (Gi), wo viele Pflanzen des T'ai pa shan wachsen.

Pedicularis galeobdolon Diels n. sp.; caule simplici glabrato; foliis sparsis vel suboppositis membranaceis glabratis breviter petiolatis ovato-lanceolatis acute vel longe acuminata simili illius *P. resupinatae* modo lobatis dentatisque; floribus in axillis foliorum superiorum congestis subsessilibus; calyce postice bidentato antice alte fisso ceterum integro pilis mollibus albis conspicuis ± consperso; corollae flavescentis galea arcuata in rostrum ipsa brevius porrectum sensim attenuatum; labio suborbiculari tenuissime ciliato, lobis 2 lateralibus quam medianus multo majoribus; filamentis 2 barbulatis; capsula inaequaliter lanceolata calycem subduplo excedente.

Höhe der Stengel etwa 30—40 cm. Blattstiel der unteren Blätter 1—1,5 cm, Spreite 6—7 × 2—3 cm. Kelch 7 × 4—5 mm. Herausragender Teil der Kronröhre etwa 4 m; Helm etwa 10 mm; Lippe 8—9 × 10 mm, ihr Mittellappen 3 mm; Kapsel 15—18 mm lang.

N Ngo shan — blüh. Aug. 1899; Ki fon shan bei Pao ki scen — blüh. Sept. 1899 (Gi 4000, 4001). — **O** wahrscheinlich auch Hupeh (He 6866 in hb. Berl., etwas mangelhaftes Exemplar).

Diese Art (Ser. *Resupinatae*) gehört zu der ostasiatisch-nordamerikanischen Sippschaft, die sich um die alte *P. resupinata* L. gruppiert. Die dünnhäutige Beschaffenheit der Blätter und die Farbe der Blüten unterscheiden *P. galeobdolon* sofort von typischer *P. resupinata*, während sie sich von *P. yesoënsis* Maxim. leicht durch die Blüte sondern läßt.

· **Pedicularis** (**Verticillatae**) **lineata** Franch. (IFS II, 211) oder sp. affin.

N Ngo shan (Gi 3956).

· **Pedicularis** (**Verticillatae**) **plicata** Maxim. (IFS II, 213).

N Miao wang shan — verblüht im Juli (Gi 5544); Nordhang des T'ai pa shan in mittleren Lagen, — blüh. im Juli (Gi 5549); und auf seinem Gipfel, — verblüht im Sept. (Gi 5545—5547).

Sb-. Am **Pedicularis striata** Pall. (IFS II, 216).

N a. m. O. (Gi).

Pedicularis odontochila Diels n. sp.; elata pilis confervoideis pallidis ubique conspersa, caule simplici folioso, foliis papyraceis sessilibus e basi dilatata ambitu oblongis pinnatifidis, segmentis lobatis lobis denticulatis, floralibus similibus decrescentibus; floribus spicatis subsessilibus; calycis 5-dentati dentibus inaequalibus obtusiusculis, 1 perbrevi, 2 mediocribus, 2 longioribus plerumque integris; corolla omnino pubescente longe exserta; galea erecta erostri ad marginem inferiorem pilis longioribus villosula; labio paulum breviore accumbente, lobo mediano transverse elliptico ad basin dentibus 2 integris vel iterum denticulatis armato, lobis lateralibus rotundatis; filamentis glabris.

Höhe der ganzen Pflanze 40—50 cm. Blätter 5—8 cm lang, 2—3 cm breit. Kelch 10 mm lang, 5 mm breit. Krone 40—45 mm lang. Helm 15—18 mm lang. Mittellappen der Lippe 3—4 mm lang, 5—6 mm breit.

N Huan tou shan — blüh. im Juli (Gi 7095).

Diese Art steht in der Ser. *Sceptra* durch die beiden Zähne auf der Lippe allein und ist sofort daran zu erkennen. Auch die Behaarung der Korolle teilt sie nur mit *P. grandiflora* Fisch., welche schon habituell völlig abweicht.

Pedicularis Artselaeri Maxim. (IFS II, 205; Fl. C. Ch. 572).

N Quan tou shan, Lao y shan, In kia p'u. — **Ns** Lean shan (Gi 5536—5540; 5543).

Orobanchaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 573.

Orobanche ammophila C. A. Mey. (IFS II, 221; Fl. C. Ch. 573).

N und **Ns** an mehreren Orten (Gi).

Gesneraceae (Diels) — Fl. C. Ch. 573.

Didissandra Giraldii Diels n. sp.; acaulis foliis rosulatis basalibus petiolatis, lamina crassiuscula oblongo-ovata basin versus cuneatim angustata margine sublobata lobis crenulatis pilis ferrugineis longis utrinque vestita, venis subtus prominentibus rugosa; scapis pluribus quam folia subduplo longioribus ± pilosis; floribus longe pedicellatis; calycis pilosi fere ad basin 5-fidi segmentis anguste lanceolatis; corolla bilabiata omnino setulosa, tubo cylindrico levissime curvato, limbo tubi dimidium longe superante, labii superioris lobis obovato-oblongis medio ampliore emarginato, labii inferioris lobis 2 altius connatis; staminibus 4 inclusis ad basin tubi adnatis, filamentis glabris antheris per paria coalitis; ovario piloso elongato-ellipsoideo; disco conspicuo alto breviter tubato glabro; stylo brevi stigmate bilobato; capsula anguste clavata stylo persistente coronata.

Foliorum petiolus 0,5—1,5 cm long., lamina 1,5—3 cm long., 0,7—1,8 cm lat.; scapi 6—12 cm alt.; pedicelli 1—2,5 cm long.; calycis segmenta 4—5 mm long.; corollae tubus circ. 10 mm long., limbi lobi 7—8 mm long., 2,5 mm lat., labii superioris medianus 4 mm lat.

N Tue lian pin, Zulu, Si ku tzui shan, Huan tou shan, Qua in shan; T'ai pa shan an Felsen (Gi 3446, 3447, 3448, 3453, 3454, 3455).

Durch die Struktur der Korolle, namentlich den großen Saum von den Verwandten verschieden; nur der *D. primuliflora* Batalin steht die Art nahe, weicht aber durch das behaarte Ovarium ab.

Bignoniaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 577.

Mg⊡ **Incarvillea sinensis** Lam. (IFS II, 2361) neu für Z. Ch.

N Tun yan fan auf trockenen Hügeln überall, auch unter der Saat, — blühend im Mai (Gi).

Catalpa Juss.

Es sind jetzt alle ostasiatischen Arten im Gebiete als einheimisch festgestellt.

Catalpa Kaempferi Sieb. et Zucc. (IFS II, 235; Fl. C. Ch. 577).

N T'ai pa shan; Huo kia zaez (Gi). — **O** (He 1391).

⊡ **Catalpa Bungei** C. A. Mey. (IFS II, 234).

N Pu o li — fruchtend im Juli und August; Lu tun — blühend im Mai (Gi). — **Ns** Piasetzki; Ko lu pa — blühend im Juli (Gi). — **O** Hupeh (He 5856).

Catalpa vestita Diels (Fl. C. Ch. 577).

N Ko kou shan bei Zulu (Gi 2338).

Pedaliaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 577.

Sesamum indicum L. (Fl. C. Ch. 577).

In **N** im großen kultiviert und als »tsu ma« bezeichnet (Gi).

Acanthaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 578.

Die Familie ist von der Nordseite des Tsin ling shan noch nicht bekannt geworden.

Hygrophila salicifolia Nees (IFS II, 237; Fl. C. Ch. 578).
N Lean shan (Gi 2107).

Phrymaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 579.

Phryma leptostachya L. (IFS II, 251; Fl. C. Ch. 579).
N Ki fon shan (Gi).

Plantaginaceae (Pilger). — Fl. C. Ch. 579.

SbMg ∴ **Plantago depressa** Willd. (IFS II, 316).
N in der Ebene (Gi)

Rubiaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 579.

WaSb⌐J **Galium verum** L. (IFS I, 395).
N Ki shan, Lin tun shan, Ki fon shan (Gi 5311—5313).
⌒ **Galium triflorum** Michx. (Fl. C. Ch. 583).
N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 5310).

Caprifoliaceae (Graebner.) — Fl. C. Ch. 584.

Viburnum (Lantana) Giraldii Graebn. n. sp.; frutex ramis hornotinis griseis, annotinis stellato-pilosis; foliis parvulis, oblongis rarius rotundato-oblongis, breviter petiolatis, obtusis, apice et basi plerumque rotundatis, pagina superiore sparse stellato-pilosis, subtus dense stellato pilosis griseis, margine crenulato-serratis vel subintegris; inflorescentiis umbellatis, subdensis vel laxioribus, ramis plerumque 4—5 stellato-pilosis; calycis dentibus rotundato-ovatis, obtusis; floribus majoribus, corolla campanulato-infundibuliformi; staminibus subinclusis; fructibus oblongis vel obovati-oblongis, mucronatis, planis, subnavicularibus, nigris.

Strauch. Zweige ziemlich stark spreizend, grau. Blätter ziemlich kurz gestielt, meist nicht über 5 cm lang und 3,2 cm breit, unterseits, wie die jüngeren Triebe, dicht sternhaar-filzig (der Filz zuletzt oft in punktförmigen Flocken zusammengezogen), länglich bis etwas rundlich, am Rande fein gekerbt bis fast gesägt. Blütenstand doldig meist mit 4—5 Ästen, bis etwa 6 cm im Durchmesser messend. Blüten mittelgroß, bis 7 mm im Durchmesser. Früchte fast 1 cm lang, länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, mit aufgesetztem Griffelrest, zusammengedrückt, auf einer Seite furchig-gefaltet, auf der anderen fast gekielt-konvex, daher die ganze Frucht fast kahnförmig.

N an mehreren Standorten (Gi).

Ist anscheinend dem *V. Dielsii* Graebn. oder vielleicht auch dem *V. tomentosum* Thunb. verwandt, ist aber durch die Gestalt der Blätter und Blüten ganz verschieden.

Viburnum dilatatum Thunb. (IFS I, 351; Fl. C. Ch. 588).
N an zahlreichen Standorten (Gi).

Triosteum Rosthornii Diels et Graebner (Fl. C. Ch. 591, 592).

N Ngo shan, Huan tou shan, Quan tou shan, Kin tou shan, Qua in shan. — Blüh. im Mai, frucht. im August (Gi).

Lonicera L.

Literatur: A. Rehder, System of the genus *Lonicera*. — Report Missouri Bot. Gard. 1903, 27—232.

Lonicera ein höchst interessantes Beispiel einer holarktischen Gattung und sehr wichtig für die Stellung Chinas in dieser Flora.

|· **Lonicera trichopoda** Franch. et Sav. — Rehder l. c. 56.

L. gracilipes Fl. C. Ch. 596 von Miq.

N Huan tou shan (Gi 2514, 1770).

|· **Lonicera szechuanica** Batalin in Act. Hort. Petr. XIV, 1—72. — Rehder l. c. 59.

N Tsin ling shan (Gi 7156).

Lonicera saccata Rehder (»n. sp.« IFS I, 368).

N Huan tou shan u. a. O. (Gi). — **O** (He, Wilson).

Lonicera longa Rehder l. c. 61.

O (He 6960).

Lonicera leycesterioides Graebn. n. sp.; frutex ramosissimus ramis hornotinis griseis vel brunnescentibus; foliis ovati-lanceolatis vel lanceolatis acuminatis basi cuneatis vel subrotundatis, margine ciliatis, pagina superiore et inferiore pallidiore plus minus glabrescentibus; inflorescentiis subspicatis foliis minoribus, bracteis ovatis, acuminatis, dense ciliatis, fructibus duplo longioribus; corolla parva bracteis non vel vix longiore, dense pubescente; staminibus exsertis; ovario pubescente; fructibus subglobosis vel ovati-globosis dense pilosis.

Ziemlich niedriger, reich verzweigter Strauch mit grauer, an den älteren Ästen braun werdender Rinde. Blätter eiförmig-lanzettlich bis lanzettlich, zugespitzt, etwa 4—6 cm lang, am Rande bewimpert, am Grunde keilförmig bis rundlich-keilförmig. Blütenstände ährenförmig, denen von *Leycesteria* ähnlich, mit bis 4 Blütenwirteln. Blüten klein, meist nur etwa 1,8 cm lang, meist nur wenig länger als die eiförmigen, zugespitzten, dicht bewimperten Brakteen. Früchte kugelig bis fast eiförmig-kugelig, dicht behaart oder verkahlend, etwa halb so lang als die Brakteen.

N anscheinend verbreitet (Gi 2467, 2468, 2486, 2487, 2488, 2506, 5371, 7190).

Sect. *Isika*, Subsect. *Vesicariae*. Steht der *L. Ferdinandi* Franch. am nächsten, ist aber durch den eigenartigen Blütenstand, der infolge der großen, die Blüten fast verdeckenden Brakteen ganz auffällig an den von *Leycesteria* erinnert, leicht kenntlich. Die Brakteen ahmen die Form der von *Leycesteria* vollständig nach. Von *L. Ferdinandi* ist die Pflanze außerdem durch die am Grunde keilförmigen oder keilförmig abgerundeten (nicht fast herzförmigen), schmäleren Blätter, die größeren Brakteen, die viel kleinere, dicht kurzhaarige (nicht steifhaarige) Blumenkrone u. a. verschieden. — Durch ihre Hinneigung zur Gattung *Leycesteria* (im Blütenbau ist sie freilich eine echte *Lonicera*) ist diese Art sehr bemerkenswert.

Lonicera mucronata Rehder l. c. 83.

O Süd-Wu shan (He 5519).

WrH⌐ **Lonicera hispida** Pall. (IFS I, 359; Fl. C. Ch. 596).
N Miao wang shan (Gi).

Lonicera stephanocarpa Franch. (Fl. C. Ch. 596. — Rehder l. c. 94).
N zahlreiche Standorte (Gi). — O (He, Fa).

Wa J **Lonicera alpigena** L. (Rehder l. c. 105).
N Ngo shan u. a. O. (Gi). Zweifelhaft.

Lonicera setchuensis Rehder l. c. 107.
N an mehreren Orten (Gi). — O Chʿeng kou (Fa).

Lonicera vegeta Rehder l. c. 111.
N Huan tou shan (Gi 133).

Am **Lonicera Maximowiczii** Maxim. (Rehder l. c. 116).
N Ta tsce tsuen, Tʿai pa shan u. a. O. (Gi).

H|· **Lonicera lanceolata** Wall. (Rehder l. c. 124).
N an mehreren Orten (Gi 127, 129, 130).

⌐Am **Lonicera Ruprechtiana** Reg. (IFS I, 366).
N Quan tou shan u. a. O. (Gi).

J **Lonicera Morrowii** Gray (Rehder l. c. 136).
N In kia pʿu (Gi).

Sb⌐Am **Lonicera chrysantha** Turcz. (IFS I, 360; Rehder l. c. 139) »yan nae tu«. Die Beeren bei den Kindern beliebt.
N Häufig auf den Bergen des Lao y shan. Die Frucht reift im Mai. (Gi 2515—2517).

|· **Lonicera Koehneana** Rehder (l. c. 141).
N Ngo shan, Tsu lu u. a. O. (Gi). — O (He) Chʿeng kʿou (Fa).

⌐AmJ **Lonicera Maackii** Maxim. (IFS I, 364; Fl. C. Ch. 596; Rehder l. c. 141).
N (Gi 131).

H· **Lonicera quinquelocularis** Hardw. (IFS I, 365; Fl. C. Ch. 596; Rehder l. c. 143.
N Sciu ian shan am Kan y huo (Gi). — O (He).

Lonicera Giraldii Rehder l. c. 150.
Ns Kleiner Hua tzo pin, 25 km von Han chʿung (Gi 117). — O Chʿeng kʿou (Fa).

Interessant als nördlichste Art der subtropischen Gruppe *Parviflorae*.

Lonicera Harmsii Graebn. n. sp.; frutex scandens ramis hornotinis brunneis, foliis oblongis vel ovati-oblongis, basi cuneatis breviter pedunculatis, apice obtusis vel subacutis, pagina superiore laete viridibus glabris, subtus pallidioribus plus minus dense pilosis, summis connatis subrotundatis, inflorescentiis capitatis terminalibus sessilibus, plerumque 5—10-floris, ovariis glabris, albi-pruinosis, calycis laciniis brevibus triangularibus; corollae luteae tubo elongato, angusto cylindrico, apice vix dilatato, glabro,

intus breviter piloso, limbo bilacinato, lacinia una angustilineari altera latissima 4-crenata; genitalibus exsertis.

Sect. *Caprifolium*, Subsect. *Eucaprifolia*. Schlingender Strauch mit ziemlich dünnen Zweigen. Blätter meist nicht über 6 cm lang und 3 cm breit, länglich bis länglich-eiförmig, die unteren am Grunde verschmälert, spitzig oder stumpf, unterseits ziemlich dicht kurzhaarig. Das dem Blütenstande voraufgehende Blattpaar zu einer fast runden Scheibe verwachsen. Blütenstand kopfig auf der Blattscheibe sitzend, meist nur 5—10-blütig. Blumenkrone schmal (etwa 3 mm) röhrenförmig, an der Spitze (etwa 1,5 cm) 2-spaltig, fast 5 cm lang, gelb, innen kurz behaart.

N Tsin ling shan (Gi 7198). — Blüht im Juli.

Ist der *L. caprifolium* verwandt, aber sowohl durch die Gestalt der Blätter, als durch die lange, schmale, innen behaarte Blumenkronenröhre, sowie den einfach kopfigen Blütenstand leicht zu unterscheiden.

|· **Lonicera tragophylla** Hemsl. (IFS I, 367; Fl. C. Ch. 594; Rehder l. c. 193).

N Huan tou shan u. a. O. (Gi). — **S** (BvR 1901, 1899).

Valerianaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 597.

Valeriana flaccidissima Max. (Fl. C. Ch. 599).

N Hua tzo pin (Gi 5871. — flor. m. Jun.).

Valeriana officinalis L. (IFS I, 399; Fl. C. Ch. 599).

N Tsin ling shan (Gi 7207). — Ns Tue lian pin (Gi 5869).

Valeriana hiemalis Graebn. (Fl. C. Ch. 600).

N Tʻai pa shan (Gi 5867. — flor. m. Jul.).

Nomen haud idoneum (cum planta in m. Julio floreat) errore quodam a cl. autore creatum est.

Dipsacaceae (Diels). — Fl. C. Ch. 601.

Dipsacus asper Wall. (IFS I, 399; Fl. C. Ch. 601).

N Gniu ju, Fukio (Gi).

Cucurbitaceae (Harms). — Fl. C. Ch. 602.

⊡ Am J **Actinostemma lobatum** Maxim. (IFS I, 320).

W O mei (Scallan in Gi 3441).

Thladiantha nudiflora Hemsl. (IFS I, 316; Fl. C. Ch. 603).

W O mei (Scallan in Gi). — **N** mehrere Orte (Gi).

Trichosanthes Kirilowi Maxim. (IFS I, 313; Fl. C. Ch. 603).

N Lin tun shan (Gi).

Ind **Trichosanthes bracteata** Voigt. Hort. Suburb. Calc. 58.

N San yuen scen; Kiu lin shan (Gi).

Gynostemma pedatum Bl. (IFS I, 320; Fl. C. Ch. 604).

N Fon y huo (Gi).

Campanulaceae (DIELS). — Fl. C. Ch. 604.

Campanula punctata Lam. (IFS II, 9; Fl. C. Ch. 604).

N an zahlreichen Standorten (Gi). — **Ns** Tun u tse (Gi).

|· **Codonopsis viridiflora** Maxim. (IFS II, 6). Neu für Z. Ch.

N T^cai pa shan, Miao wang shan (Gi).

Codonopsis tangshen Oliv. (Fl. C. Ch. 606).

W O mei (SCALLAN in Gi 2434).

Compositae (DIELS). — Fl. C. Ch. 607.

Rhynchospermum verticillatum Reinw. (Fl. C. Ch. 609).

W O mei (Gi 3178).

Aster Giraldii Diels n. sp.; caule simplici plerumque monocephalo sparse strigoso; foliis papyraceis basalibus petiolatis, caulinis sessilibus ovatis serratis serraturis prominule mucronulatis supra scabriusculis subtus pallidioribus ad nervos minute strigulosis; involucri phyllis exterioribus subovatis, interioribus oblanceolatis, omnibus subcoriaceis purpurascentibus margine ciliolatis; flosculis radiatis limbo lineari pappo minuto, discoideis pappo parvo corolla tubulosa ovario compresso pilosulo praeditis.

Höhe der Pflanze 15—25 cm. Blätter 4—5 × 1,5—2 cm. Äußere Hüllschuppen 4 × 2,5 mm, innere 6 × 2 mm. Strahlblüte mit 1,5 × 2 mm messendem Strahl; Scheibenblüten mit 1 mm langem Pappus; Korollenröhre im engen Teile 1,5 mm lang, im erweiterten 3 mm lang. Fruchtknoten etwa 2,5 mm lang.

N Gipfel des Huan tou shan. — Blüh. im Juli (Gi 348, 3060, 3061).

Dürfte zur Sektion *Calimeris* zu stellen sein.

Sb|· **Aster heterochaeta** C. B. Clarke in Comp. Ind. 44.

W Mu pin (D). — **N** Sce liu shan (Gi 347); T^cai pa shan (Gi mehrfach); Miao wang shan (Gi 3083).

Erigeron canadensis L. (IFS I, 418; Fl. C. Ch. 611).

N mehrfach (Gi).

Leontopodium Giraldii Diels n. sp.; rhizomate rudimentis foliorum vetustorum obtecto; caule albo-tomentoso; foliis basalibus longe petiolatis oblanceolato-oblongis subtus niveo-tomentosis supra demum glabratis; foliis caulinis subsessilibus lineari-oblongis acutis, utrinque inprimis subtus albotomentosis; foliis floriferis radiantibus vix decrescentibus quam capitula 3—5-plo longioribus acutis; involucri 4-seriati phyllis lanceolatis basi coriaceis margine scariosis, dorso albo-tomentosis apice subherbaceis glabratis atrofuscis denticulatis; floribus dioicis; corolla cylindrica inferne rosea superne fuscescente; pappi setis scabris basi brevissime coalitis apicem versus atro-fuscescentibus.

Stengel 12—20 cm hoch. Blätter 3—5 × 0,4—0,2 cm. Hüllschuppen etwa 5 mm lang, 1,5 mm breit. Pappushaare 3,5 mm lang. Krone 3—3,5 mm lang, Ovarium 1,5 mm lang.

N Tʻai pa shan von der Mitte bis fast zum Gipfel des Berges. — Blühend im August 1893 (Gi).

Diese Spezies ist durch *L. alpinum* var. *calocephalum* Franch. mit *L. himalayanum* DC. verwandt, aber durch die viel kleinere Statur, die Ausbildung der Hüllschuppen und die dunkle Färbung des Pappus verschieden.

Leontopodium japonicum Miq. (IFS I, 424; Fl. C. Ch. 613).

N Niu sce lin an trockenen Plätzen der Berge, Ki shan, Pe ling u. a. O. (Gi 2954—2961). — **O** (He).

Sb⊡ **Leontopodium sibiricum** var. **depauperatum** Turcz. (IFS I, 424).

N Lun san huo (Gi 294) u. mehrere a. O. (Gi 2973—2975).

⊡ **Anaphalis Hancockii** Maxim. (IFS I, 425).

N Gipfel des Kuan tou shan (Gi 281); Tʻai pa shan u. a. Gipfel (Gi).

Anaphalis margaritacea (L.) Benth. et Hook. (IFS I, 425; Fl. C. Ch. 613.)

N Huo jia zaez und mehrere andere Orte (Gi).

Inula britannica L. (IFS I, 428; Fl. C. Ch. 614).

N Tʻai pa shan u. a. O. (Gi).

Inula Giraldii Diels (Fl. C. Ch. 613) scheint mir nach reichlicherem Material eine verarmte Form der vorigen zu sein; doch bedürfen die *Inula*-Arten des Gebietes noch der Revision.

Carpesium cernuum L. (IFS I, 430; Fl. C. Ch. 615).

N in der Ebene; in der unteren Zone des Tʻai pa shan (Gi).

Carpesium abrotanoides L. (IFS I, 430; Fl. C. Ch. 615).

N Po uo li, Fuß des Tʻai pa shan, u. a. O. (Gi).

|- **Carpesium eximium** C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIV. 58.

N Miao wang shan pr. Pao ki scen (Gi 3251; 3252).

Adenocaulon bicolor Hook. (IFS I, 432; Fl. C. Ch. 615).

N Po uo li, Pao ki scen (Gi).

Bidens L. (IFS I, 435; Fl. C. Ch. 616).

B. tripartitus L.; *B. pilosus* L.; *B. parviflorus* Willd.

Von Gi in **N** mehrfach gesammelt.

Achillea cartilaginea Ledeb.

N Tʻai pa shan (Gi 2943).

Chrysanthemum sinense Sabine (IFS I, 438; Fl. C. Ch. 617).

N an mehreren Orten (Gi).

Chrysanthemum hypargyreum Diels n. sp.; stirps humilis, pluricaulis; caulibus albo-lanuginosis strictis simplicibus vel pauciramosis; ramis elongatis strictis monocephalis; foliis basalibus longe petiolatis pluri-partitis segmentis tripartitis ultimis ovato-oblongis acutis, supra appresse pilosis subtus argenteo-sericeis vel lanuginosis; foliis supremis decrescentibus, floralibus parvis involucro approximatis sessilibus; involucri phyllis hyalino-scariosis obsolete crenulatis valde imbricatis; flosculorum exteriorum radio subellip-

tico nervoso apice obsolete lobulato; flosculis discoideis cylindricis limbum versus sensim ampliatis; pappo nullo.

Höhe der Stengel 10—25 cm. Blattstiel der unteren Blätter 2,5 cm; letzte Segmente der Spreite etwa 3—5 × 1 mm. Hüllschuppen etwa 7—8 × 2,5 mm; Strahlblüten 5—6 × 2,5 mm; ihr Griffel etwa 3,5 mm. Scheibenblüten etwa 3 mm lang.

N Tʿai pa shan, Miao wang shan. — Blüh. im Juli u. August. (Gi 2902, 2903). Auch n. 1436 gehört hierher.

Merkwürdige Art, scheint etwas mit *Tanacetum* verwandt zu sein.

Sb ∓ Am **Artemisia glauca** Pall. (IFS I, 443).

N Fu kio (Gi).

Artemisia scoparia W. K. (IFS I, 445; Fl. C. Ch. 617).

N an mehreren Stellen (Gi).

Artemisia annua L. (IFS I, 441; Fl. C. Ch. 617).

N an vielen Orten (Gi).

Artemisia vulgaris L. (IFS I, 446; Fl. C. Ch. 618).

N an mehreren Stellen (Gi).

Artemisia deversa Diels (Fl. C. Ch. 618).

N Felsengebirge südöstlich von Sce kin tsuen; Ngo shan; Pao ki scen; Qua in shan (Gi 2842—2846).

Wa Sb **Tussilago farfarus** L. Neu für China.

N Huo kia zaez; Po uo li; Gniu ju huo; Lao y shan (Gi).

Petasites tricholobus Franch. (IFS I, 447; Fl. C. Ch. 618).

N Po uo li; Kan y huo in Lao y shan (Gi).

Gynura pinnatifida (Lour.) DC. (IFS I, 448; Fl. C. Ch. 619).

Ns Lean shan (Gi).

Cremanthodium calotum Diels n. sp.; caule e rhizomate simplici monocephalo costulato glabro; foliis membranaceis, basalibus e basi vaginata breviter petiolatis in statu florendi evanescentibus, caulinis sessilibus late amplexicaulibus cordato-ovatis margine levissime repandis subtus pallidioribus glabris; involucri phyllis uniseriatis basi coalitis herbaceis pilosis anguste-linearibus; flosculis discoideis; achaenio prominenter costulato; pappi albidi vel lutescentis setis simplicibus.

Höhe der Pflanze 20—30 cm. Stengelblätter 3 × 2,5 cm oder kleiner. Hüllblätter 15 × 0,5 mm. Enge Röhre der Blüten 2 mm lang, erweiterter Saum 3 mm. Achaenium (unreif) etwa 3 mm lang, Pappus 3,5 mm lang.

N Gipfel des Tʿai pa shan (Gi 3086); Miao wang shan (Gi 3121). — Blüht im Juli und August.

Durch die Blattform und Hülle ausgezeichnete Art der Gattung.

Cremanthodium sp. aff. **reniforme** Benth. (O Himalaya).

N Gipfel des Tʿai pa shan (Gi 3087).

Senecio (Cacalia) achyrotricha Diels n. sp.; herba paleis brevissimis ad caulem foliique paginam inferiorem dense vestita; foliis subcoriaceis basilaribus longe petiolatis; lamina papyracea subtus saepe violacea e basi cordata reniformi vel suborbiculari grosse-dentata dentibus triangu-

laribus; foliis caulinis basi late vaginatis, lamina parva demum omnino reducta; thyrsi ramis suberectis; capitulis pedunculatis, bracteolis lineari-subulatis suffultis; involucri phyllis circ. 8 lanceolatis in apiculo herbaceo deustis dorso dense setuloso-puberulis late scarioso-marginatis; floribus 10—16; ligulis nullis; pappo corollae tubi partem inferam constrictam aequante quam ovarium longiore, sordide-albo.

Caulis 25—40 cm alt., sed potius nonnunquam elatior; foliorum basilarium petiolus 10—20 cm, lamina 6—8 × 12—14 cm; involucri phyllis 10 × 4 mm long.; pappus 4—5 mm long.; corolla circ. 9 mm long.

N Miao wang shan bei Pao ki scen; Tʿai pa shan bis zum Gipfel. — Blüht im August. (Gi 3105, 3115, 3106).

Diese Art scheint *S. Potanini* C. Winkl. nahe zu stehen, von der sie sich durch die Behaarung, die geringere Zahl der Hüllblätter und Blüten im Köpfchen leicht unterscheiden läßt.

Senecio dahuricus Schultz Bip. (IFS I, 451; Fl. C. Ch. 619).

N Ki fon shan (Gi).

Senecio leucanthemus Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV, 503.

O Pa tʿung, Süd Wushan u. a. O. (He nach Dunn).

Senecio (**Cacalia**) **Pilgerianus** Diels n. sp.; herba elata, caule robusto glabro; foliis amplis longe petiolatis; lamina papyracea glabra subtus pallidiore ambitu late reniformi basi subtruncata, alte palmatifida, segmentis ambitu obovatis iterum pinnatifidis lobis acutis margine leviter repando-dentatis dentibus brevissimis mucronulatis; paniculae ramis divaricato-patentibus polycephalis; inflorescentiae rhachi puberulo; capitulis bracteolatis subsessilibus; bracteolis recurvatis quam involucrum brevioribus; involucri phyllis 3 late-linearibus scariosis late albo-marginatis; floribus 3 involucrum superantibus; pappo squalido lutescente.

Circ. 1 m alt. vel elatior; foliorum inferiorum petiolus circ. 20 cm long., lamina 20 × 30 cm diamet.; foliis superioribus decrescentibus; involucri phyllis 5—6 × 1,5—2; pappo 5—6 mm long.; corolla 6—7 mm long.; ovario 2 mm long.

N Tʿai pa shan in mittlerer Höhe. — Blüht im Aug. (Gi 366, 3189).

Diese Art ist verwandt mit *S. Zuccarinii*, von der sie sich durch die Form der Blätter, die Bildung des Blütenstandes, die kleineren fast sitzenden Blüten und die Farbe des Pappus leicht unterscheidet.

Senecio dryas Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV, 504.

O Süd-Wushan an Felsen im Walde (He 5697).

Senecio acerifolius C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIII, 9.

N Gipfel des Tʿai pa shan (Gi),

Senecio aconitifolius Turcz. (IFS I, 449; Fl. C. Ch. 619).

N Si ku tzui shan und viele andere Orte (Gi).

Senecio Oldhamianus Maxim. (IFS I, 455; Fl. C. Ch. 620).

N Lao y huo, Sce kin tsuen (Gi 3181).

Senecio campestris (Retz.) DC. (IFS I, 450; Fl. C. Ch. 620).

N zahlreiche Standorte (Gi).

Senecio argunensis Turcz. (IFS I, 450; Fl. C. Ch. 620).

N Po uo li (Gi) u. a. O. (Gi).

Senecio scandens Ham. (IFS I, 457; Fl. C. Ch. 620).

N Tui kio shan; Pao ki scen. — **Ns** (Gi).

Senecio tanguticus Maxim. Identisch mit *S. Henryi* Hemsl. IFS I, 452; Fl. C. 62).

N Lun shan huo und mehrere andere Orte (Gi).

Senecio profundorum Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV, 507.

O Hsing shan in sehr schattigen Schluchten, Süd-Wushan (He).

Ligularia sibirica Cass. var. **speciosa** DC. (IFS I, 454; Fl. C. Ch. 621).

N Lao y huo u. a. O. (Gi); Sce liu shan (Gi).

Ligularia Przewalskii (Maxim.) (IFS I, 456; Fl. C. Ch. 621).

W Omei (Scallan in Gi). — **N** Ki fon shan; Pao ki scen (Gi).

Ligularia yesoensis Franch. var. *β*. **sutchuensis** (Franch.) (Fl. C. Ch. 622).

W Omei (Scallan in Gi). — **N** an mehreren Orten (Gi).

Ligularia dolichobotrys Diels n. sp.; herba gracilis glabra; caule basi rudimentis foliorum vetustorum obtecto; foliis basalibus longissime petiolatis, lamina membranacea subtus pallida ambitu pentagona basi profunde cordata circa grosse et irregulariter dentata dentibus saepe mucronulatis; foliis caulinis e basi vaginante brevius petiolatis, lamina cordata vel subreniformi suffultis; racemo simplici augustissime cylindrico elongato; capitulis pedicellatis bracteatis bracteolatisque; involucri phyllis 4—5 subcarnosis saepe purpurascentibus involutis linearibus margine ciliolatis; floribus ligulatis 2, ligula oblanceolata apice truncata 3-denticulata; floribus discoideis 2—3; pappo corollae tubi partem cylindricam non aequante ovarium superante, demum rufescente; styli ramis longe exsertis papillosis.

Caulis 30—80 cm alt.; foliorum basalium petiolus 12—15 cm long.; lamina 5—6 × 6—7 cm; folia caulina decrescentia; involucri phylla 8—9 mm long.; florum ligulatorum ligula 9 × 2 mm; corolla florum disci 12 mm long.; achaenium 3,5 mm long., pappus 5 mm long.

N Hua tzo pin, Kuan tou shan, T'ai pa shan, Huan tou shan, Miao wang shan. — Blühend im Juni und Juli (Gi 301, 302, 3014, 3015, 3118).

Diese Art ist durch ihre wenigblütigen Köpfchen gut von den Verwandten geschieden. Im Habitus erinnert sie stark an manche *Cacalia*.

AmJ **Atractylis ovata** Thunb. (IFS I, 459).

Giraldia Stapfii Baroni in Giorn. bot. ital. N. S. IV, 431 tav. XII. (Oct. 1897).

N In kia p'u, Ki shan, Sce lin shan und zahlreiche andere Orte (Gi 2927—2937).

Arctium Lappa L. (IFS I, 460; Fl. C. Ch. 622).

N (Gi).

Sb⁻ **Rhaponticum uniflorum** DC. (IFS I, 470).

N Cao tjia cu auf einem Felsen (Gi 304); Hügel zwischen Iang ju und Gniu ju (Gi 2987); Fuß des Khiu lin shan (Gi 2985). — **Ns** Ko lu pa (Hi 2983).

Saussurea jodostegia Hance (IFS I, 464).

N Auf vielen Bergen des Gebietes (Gi 3070—3081). — **O** (He 6762).

Saussurea acrophila Diels n. sp.; rhizomate subobliquo; foliis longe petiolatis papyraceis glabris ambitu obovato-ellipticis repando-dentatis dentibus amplis triangularibus mucronatis; caulinis minoribus; scapo unifloro; involucri phyllis exterioribus ovatis scariosis interioribus longioribus coriaceis omnibus apicem versus coloratis; corollae tubi parte cylindrico partem campanulatam subaequante; lobis angustissimis; pappo uniseriato extus satis brevibus 1—2 aucto.

Höhe der ganzen Pflanze 7—15 cm. Blattstiel etwa 2,5 cm. Spreite 3—4 × 1,5—2,5 cm. Äußere Hüllschuppen 5 × 3 mm, innere 10 × 2,5 mm. Krone: der zylindrische Teil 5,5 mm, der glockige Teil 6,5 mm, wovon auf die Zipfel 4,5 mm entfällt.

N Gipfel des T'ai pa shan. — Blüh. Ende August (Gi 383, 3234).

Gehört zur Reihe der *Caulescentes*.

⁻|AmS **Saussurea ussuriensis** Maxim. (IFS I, 468).

N Pao ki scen (Gi).

Saussurea Giraldii Diels n. sp.; rhizomate crasso; scapo stricto arachnoideo; foliis papyraceis subtus albo-tomentellis supra glabris e basi late vaginante ambitu oblongis alte pinnatifidis lobis deorsum versis subtriangularibus denticulatis denticulis calloso-mucronatis; capitulis 5—8 brevissime pedunculatis arcte congestis; involucri phyllis e basi lata subcoriacea angustatis sublanceolatis herbaceis; interioribus angustioribus; corollae tubi parte infera cylindrica superam campaniformem subaequante; lobis sublinearibus; pappo biseriato setis exterioribus brevioribus scabris interioribus plumosis; achaenio striato.

Schaft 12—20 cm. Blätter 7—10 × 1,7—2 cm. Hüllschuppen etwa 9 mm lang, die äußeren am Grunde 3,5 mm breit. Kronröhre: unterer Teil 5 mm, oberer etwa 5,5 mm, wovon 2,5 mm auf die Abschnitte entfallen. Pappus: äußere Borsten 5 mm, innere gegen 9 mm lang.

N Gipfel des T'ai pa shan. — Blüh. Ende August (Gi 328 und 3170).

Gehört zu der Reihe der *Corymbiferae*.

Saussurea sobarocephala Diels n. sp.; perennis; caule crasso stricto basi vestigiis fibrosis obtecto apicem versus albo-piloso ceterum glabro simplici vel apice ramis paucis brevibus capituliferis praedito; foliis papyraceis glabris lanceolato-oblongis longissime decurrentibus margine alisque denticulis crebris mucronulatis, nonnunquam deorsum spectantibus instructis; capitulis amplis 3—8 caulem vel ramos laterales (plerumque breves)

terminantibus; involucri circ. 4-seriati phyllis nigrescentibus margine arachnoideo-villosis exterioribus triangulari-ovatis subcoriaceis, interioribus lineari-lanceolatis basi coriaceis apice herbaceis appendiculo foliaceo ornatis; corollae limbi lobis angustissimis partem tubi campanulatam superantibus; pappo biseriato, setis exterioribus brevioribus interioribus plumosis.

Caulis 25—40 cm alt.; foliorum (inferiorum) lamina libera 8—10 × 1,5—2 cm; involucri phyllis extimis 1 × 0,5 cm; intimis 1,8 × 0,2 cm; corollae tubi pars cylindrica 8 mm, pars campanulata 3 mm long., limbi lobis 4—5 long.

N Miao wang shan bei Pao ki scen (Gi 3168); Tʻai pa shan (Gi 3169); Kuan tou shan (Gi 385). — Blüht im Juli.

Gehört ebenfalls zur Reihe der *Corymbiferae*.

| **Saussurea Bullockii** Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV, 509.

O Fang (He).

Saussurea mutabilis Diels n. sp.; caule pedali vel ultra subangulato, inferne (sub anthesi) nudo, ceterum folioso; foliis inferioribus mediisque longe petiolatis; petiolo gracili non decurrente; lamina membranacea hinc inde paleacea ceterum glabra polymorpha plerumque (non semper) lyratiformi i. e. basi lobis 2 prominentibus (rarius 2 minutis additis) aucta dein valde constricta tum in lobum terminalem late ovatum vel suborbicularem basi truncatum vel levissime cordatum apice acuminatum circumcirca repando-dentatum dentibus brevissimis calloso-mucronatis instructum expansa, interdum simplici late ovata; foliis supremis subsessilibus decrescentibus; capitulis parvis ad apicem ramulorum pedunculatis in corymbum fastigiatum dispositis; involucri 5—6-seriati phyllis exterioribus subovatis pilosulis, intimis apice nigrescentibus linearibus longioribus dorso pilosis; corolla ampla; pappi nivei uniseriati setis plumosis.

Stengel 30—75 cm; Blattstiel (der unteren Blätter) 5—7 cm lang, Spreite 10—15 × 5—8 cm. Hülle 1 × 0,4—0,5 cm. Kronröhre: unterer Teil 4 mm, oberer 6 mm (mit Einschluß der 4 mm langen Zipfel). Pappus 5—6 mm lang.

N Berge bei In gia pon (Gi 305); nahe dem Gipfel des Tui kio shan südlich Si ngan fu. — Blüh. im Sept. (Gi 3001); Ki fon shan bei Pao ki scen, (Gi 3002); In kia pʻu (Gi 3003).

Mit *S. alatipes* Hemsl. und *S. dimorphaea* Franch. verwandt, aber schon durch die fast kahlen Blätter und die langen Blattstiele unterschieden.

Saussurea otophylla Diels n. sp.; caule angulato omnino strigilloso, inferne sub anthesi efoliato; foliis membranaceis minute strigillosis sessilibus alte cordatis auriculis amplexicaulibus, ovato-ellipticis margine levissime dentatis dentibus calloso-mucronulatis apice acutis vel acuminatis superioribus decrescentibus; capitulis 2—3 ad apices ramulorum congestis breviter et crasse pedunculatis; involucri ovoidei phyllis crasse coriaceis fuscis vel atropurpureis, extimis ovatis intimis linearibus; paleis involucri dimidium superantibus; floribus purpureis; pappi rufescentis biseriati setis interioribus plumosis.

Stengel 25—40 cm hoch. Blätter (mittlere) 7—10 × 3,5—4,5 cm. Äußere Hüllblätter 4,5 × 4 mm, innere 10 × 1,5 mm. Kronröhre: unterer Teil 5 mm, glockiger Teil 2 mm, Zipfel 3,5 mm lang. Äußerer Pappus etwa 2,5 mm, innerer 7,5 mm lang.

N T'ai pa shan; Miao wang shan. — Blühend im Juli und August (Gi 3009, 3011).

Scheint der Beschreibung nach der *S. auriculata* Hemsl. ähnlich, unterscheidet sich aber schon durch den zweireihigen Pappus.

Saussurea oligantha Franch. (Fl. C. Ch. 626).

N T'ai pa shan (Gi 3235).

Carduus crispus L. (IFS I, 460; Fl. C. Ch. 627).

N Lu tun; Tun jan fan, in der Ebene häufig (Gi).

Cirsium Wallichii DC. (Fl. C. Ch. 627).

N Lu tun (Gi).

Cirsium segetum Bge. (IFS I, 462; Fl. C. Ch. 628).

N mehrere Orte (Gi). — **Ns** Ko lu pa (Gi 3037).

Pertya sinensis Oliv. (Fl. C. Ch. 628).

Hiermit scheint *Myripnois Maximowiczii* C. Winkl. in Act. Hort. Petrop. XIII. 12 (1893) aus **W** identisch zu sein.

N mehrfach (Gi).

Gerbera anandria Schultz-Bip. (IFS I, 472; Fl. C. Ch. 630).

N Po uo li. — Blüht im Oktober (Gi); Tui kio shan. — Blüh. im Sept.; Sce liu shan. — Blüh. im August (Gi).

Gerbera anandria Schultz-Bip. var. **vernalis** Turcz.

N Lu tun; Kan y huo; Lao y huo; Lun shan huo; Fukio; Huan tou shan. — Blüht von April bis Juli je nach der Höhenlage (Gi).

Scorzonera macrosperma Turcz. (IFS I, 488; Fl. C. Ch. 630).

N Ki fon shan; Pei kou; Thui kio tsuen u. a. (Gi).

Taraxacum officinale (With.) Wigg. (IFS I, 478; Fl. C. Ch. 630).

N Ki fon shan (Gi). — **Ns** Ko lu pa (Gi).

Lactuca L. (Fl. C. Ch. 631).

Von weit verbreiteten Arten sind nun in **N** festgestellt:

Lactuca brevirostris Champ.

Lactuca denticulata (Houtt.) Maxim.

Lactuca versicolor (DC.) Schultz-Bip.

Lactuca humifusa Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV. 513.

O Pa t'ung; South Wushan (He 4761, 5762).

Crepis japonica (L.) Benth. (IFS I, 475; Fl. C. Ch. 632).

N mehrfach (Gi).

Crepis glomerata Benth. et Hook. Gen. II, 515.

N Gipfel des Tai pa shan; Miao wang shan (Gi).

Prenanthes Tatarinowii Maxim. (IFS I, 486; Fl. C. Ch. 633).

N Ki fon shan; Fukio (Gi).

Prenanthes Henryi Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV. 514.
O Nord-Wushan (He 7022, 7022A).
Hieracium umbellatum L. (I, 477; Fl. C. Ch. 635).
W Omei (Scallan in Gi). — **N** T'ai pa shan (Gi).

B. Vegetations-Verhältnisse des Tsin ling shan.

I. Allgemeine Züge der Vegetation nach David.

Über die Vegetations-Verhältnisse des von ihm erforschten Bezirkes hat P. Giraldi selbst leider keine näheren Mitteilungen hinterlassen. Die Etikettierung seiner Pflanzen aber ist ausführlich genug, um die einschlägigen Berichte von A. David in sehr erfreulicher Weise zu erläutern. Giraldis Sammel-Exkursionen wurden im wesentlichen von den Missions-Stationen aus unternommen, die in einzelnen Tälern des Tsin ling shan sich befinden. An mehreren dieser Orte existierten christliche Gemeinden bereits im Anfang der siebziger Jahre, als A. David seinen Aufenthalt in Shen si nahm (vgl. Fl. C. Ch. 177), und sie kommen schon mehrfach im Journal seiner Reise zur Erwähnung. Denn David selbst benutzte einzelne dieser Plätze als Operations-Basis für seine zoologischen Explorationen im Tsin ling shan, seine Beobachtungen beziehen sich also geradezu auf das Giraldische Sammel-Revier. Unter diesen Umständen ergänzen sich Giraldis Kollektion und Davids Aufzeichnungen (Journ. de mon troisième voyage d'exploration dans l'empire chinois, Paris 1875 Vol. I, S. 113—375) in glücklicher Weise.

Die vertiefte floristische Erschließung Shen si's, die wir Giraldi verdanken, verpflichtet uns, auf Armand Davids pflanzengeographische Notizen zurückzukommen, die bisher meines Wissens nur von Grisebach (Gesamm. Abhandl. [1880] 528) besprochen, aber nicht so eingehend gewürdigt worden sind, wie sie es bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse von China beanspruchen können.

Anfang November 1872 zog David in Sin gan fu ein. Er bewundert die schattenreichen Schmuckbäume (*Cedrela sinensis*, *Firmiana platanifolia*, *Ailanthus glandulosus*) in den Straßen der alten Kaiserstadt, die trotz des harten Winters herrliche Entwicklung erreichen. *Wistaria sinensis* mit halbmeterdickem Stamme schlingt seine zahllosen Äste kraftvoll durch die Wipfel stattlicher Baumgruppen. *Chimonanthus* steht schon laublos, bringt aber zur Weihnachtszeit trotz Frost und Schnee seine duftenden Blumen (l. c. 117).

Die weite Ebene um Sin gan sieht bereits »sehr kahl, sehr trist, sehr monoton« aus (l. c. 140). Im Süden zieht die gezackte Linie des Tsin ling shan, dessen steile Hänge westlich der Stadt näher an die Straße treten.

Große Kiesbetten verraten die Wucht der Sturzbäche, die aus dem Gebirge kommen. Bei der Annäherung an die Berge wird das Aussehen des Landes etwas frischer; Bäume treten häufiger auf, namentlich *Catalpa* nimmt zu, die Vogelwelt wird zusehends reichhaltiger. Am Fuß des Gebirges selbst liegt teilweise noch Schnee an den Hängen, der vor zwei Tagen (10. November) gefallen war.

Den ersten Aufenthalt nimmt DAVID in In kia pʿu, das im Lao y huo-Tal bei 1300 m ü. M. liegt. Es ist auch in der GIRALDIschen Kollektion einer der häufigsten Namen. Die Vegetation sieht nicht sehr verlockend aus bei diesem Dorfe, das meiste Land ist bebaut und darum entwaldet. Wirkliche Wälder kommen erst mehrere Tagereisen weiter südlich im Innern des Gebirges vor, und dort in schwer zugänglichen Tälern (l. c. 144, 148). »Um In kia pʿu gibt es nur wenige Bäume und darunter keine großen. Doch außer *Paulownia* und *Catalpa*, die dort wild wachsen, erinnern mich mehrere andere Gewächse an die Flora von Sze chʿuan: so *Rhus vernicifera*, ein hoher *Cornus*, verschiedene *Celastrus*, mehrere *Rubus* und *Rosa*, ein *Cephalotaxus*[1]), ein *Juniperus* mit zierlichen, hängenden Zweigen[2]). *Cimicifuga foetida* zeigt seine vertrockneten Stengel zahlreich an den Hängen; und auf den nicht bebauten Hügeln wächst massenhaft eine große *Anemone*[3]), deren wollige Köpfe jetzt vom Winde zerzaust und teilweise weggetragen sind. Andererseits gedeihen die Pflanzen von Pe king neben den südlichen Formen: *Castanea*, mehrere *Quercus*, *Corylus*, *Evonymus Bungeana* Max., *Ailanthus*, *Cedrela sinensis* wild u. a.« (l. c. 145.)

Weiterhin beobachtet DAVID noch *Koelreuteria paniculata*, *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera* sehr häufig. In allen frischeren Gründen zeigen sich die Halme des wilden Bambus[4]). Am häufigsten aber unter den höheren Bäumen erscheint *Quercus*, die in 3 Arten vertreten ist: »eine, die ich als *Q. ilicioides* bezeichnet habe; ferner *Q. obovata* mit großen Blättern; und eine Eiche mit Kastanienlaub«[5]). Eine an *yulan* erinnernde *Magnolia*-Art steht blattlos (l. c. 153).

Ende November fällt reichlicher Schnee, der aber bald wieder schmilzt. Anfang Dezember folgt eine Exkursion südwestlich in die Berge des Lao-ling (Lao y shan der GIRALDIschen Sammlung?). In diesen höheren Regionen deckt bereits fußtiefer Schnee das ganze Gebirge; die Nachtfröste sind scharf.

Nach etwa $1\frac{1}{2}$ Tagemärschen werden die Bäume zahlreicher: »Bald folgt wirklicher Urwald: aus einem Unterholz von *Elaeagnus*, verschiedenen

---

1) *Cephalotaxus Fortunei* Hook.

2) *Juniperus chinensis* L.

3) *Anemone japonica* Sieb. et Zucc. var. *tomentosa* Maxim.

4) Von GIRALDI steril eingesandt und daher nicht sicher bestimmbar.

5) *Q. Ilex* L. var. *spinosa* Franch., *Q. dentata* Thunb. und *Q. Bungeana* Forbes (nach Herrn v. SEEMEN).

Rhododendron und anderem Gebüsch erheben sich fünfnadelige *Pinus* und 3 Arten von »Tanne« (s. u.). Der Wald liegt in schweigender Verlassenheit, eine hohe Schneeschicht deckt schon den Boden. Noch höher schwindet der Wald. *Rhododendron*-Gebüsche und Bestände kleiner *Salix* mit Bambus-Gestrüpp bedecken die Hänge an den Ausläufern des Kuan tou shan (circa 3700 m) und bei den Pässen des Kammes (S. 182, 183).

In der Region dieser Coniferen-Waldungen kultiviert man die Kartoffel; etwas unterhalb in den Tälern der Südseite wird auch Hafer und Rosenkohl gebaut, noch etwas tiefer finden sich Maisfelder. Kartoffel und Mais bilden die Hauptnahrung der spärlichen Bevölkerung, die angeblich erst vor kurzer Zeit in diesem Gebirgsland sich angesiedelt hatte. Diese Leute kamen von Sze chʿuan, um die bis dahin unberührten Waldungen des Tsin ling shan auszubeuten. Jetzt begegnet man Tag für Tag auf den Pfaden Trägern mit schwerer Last, die das Holz aus den Bergen in die baumlose Ebene des Wei ho hinunter befördern. Und schon bis ins Herz des einst so waldigen Gebirges reicht die Verwüstung der Baumbestände.

Der Abschluß seines viertägigen Ausflugs in die Urwälder des Lao ling gibt David Veranlassung zu einer zusammenfassenden Betrachtung dieser Waldungen (S. 192 ff.):

»Einer der häufigsten Bäume im Lao ling ist eine große schöne Birke mit rosenfarbener Borke[1]). Von Coniferen finde ich noch *Thuja orientalis* L. und *Juniperus chinensis* L., sowie *J. recurva* Ham. *Pinus Massoniana* Lamb. bleibt zurück in den tieferen Lagen. Aber die schöne Kiefer mit glatter grüner Rinde und je 5 zarten Nadeln[2]) wächst allgemein in den inneren Waldungen. Es ist ein prächtiger Baum, der hoch und schlank wie unsere Fichte wächst. Wichtiger aber noch sind die Tannen; sie liefern das gesamte ausgeführte Nutzholz. Drei Arten[3]) sind mir aufgefallen, von denen die häufigste und größte an unsere *Abies picea* erinnert. . . .

In dieser Jahreszeit macht der Laubmangel die Erkennung der Pflanzen schwierig. Nur die *Rhododendron* behalten die Blätter gut, so daß ich 4—5 Arten[4]) unterscheiden kann; eine davon ist ein wahrer Baum. Sie wachsen in der oberen Waldregion neben *Salix*-Arten. Etwas tiefer ist ein großer *Cornus*[5]) mit fast quirlig gestellten Ästen überall sehr häufig, ebenso eine sehr langdornige *Berberis*[6]). Ferner ist eine *Corylus* zu erkennen und mehrere

1) *Betula Bhoypattra* Wall. nach Bretschneider; oder *B. alnoides* Ham.?

2) *Pinus Armandi* Franch.

3) Wahrscheinlich *Picea brachytyla* Franch., *Tsuga Sieboldii* Carrière, *Abies firma* Sieb. et Zucc.

4) Diese sind noch heute sehr mangelhaft bekannt.

5) *Cornus brachypoda* C. A. Mey.?

6) *Berberis salicaria* Fedde.

Araliaceen. Die Eichen, mit jetzt vergilbtem Laubwerk, bedecken alle Berge in mittlerer Höhe.

Wie bei den Tieren, haben wir also in diesem Gebirge eine Mischung von südlichen und nördlichen Pflanzen. Und ich glaube, in der guten Jahreszeit würden die zahlreichen anderen Bäume und Sträucher, die ich hier sehe, ohne sie zu erkennen, mit all den krautigen Gewächsen einem Botaniker eine höchst interessante Sammlung liefern. Und diese wäre um so wertvoller, als die nahe bevorstehende und vollkommene Zerstörung der Waldungen viele Arten wird verschwinden machen und wahrscheinlich auch das Klima des Landes umgestalten wird.«

Anfang Januar liegt viel Schnee um In kia p'u, es taut oft den ganzen Tag nicht, aber an geschützten Stellen, vom Schneewasser getränkt, öffnen einige *Lonicera*-Büsche bereits purpurne Blüten.

Ende Januar verabschiedet sich David von Inkia p'u und zieht am Nordfuß des Tsin ling shan in der etwa 500 m hoch gelegenen Wei ho-Ebene, mit ihren wintertoten Reisfeldern und ihren kahlen Diluvialhügeln, die im Sommer überall angebaut und nur auf den Friedhöfen ab und zu mit Bäumen und Gebüsch bestanden sind. Es schneit und friert, doch wird es um Mittag in der Sonne meist recht angenehm. Längs des ganzen Weges ragt der in Schnee und Eis glitzernde Grat des T'ai pa shan majestätisch am südlichen Horizont.

Doch schon um den 10. Februar zeigen die trockenen Hänge der Hügel, die mit *Prunus*, *Zizyphus*, *Rhamnus* und anderen Dornsträuchern bedeckt sind, die ersten Boten des Frühlings in Blüte: »*Geranium*[1]), *Tussilago* u. a.« (l. c. S. 288).

Um Mitte Februar überschreitet David den Tsin ling shan westlich vom T'ai pa shan, unweit von diesem berühmten Berge des Landes. Der Aufstieg am Nordhang ist steil: schon nach einem Tagemarsch wird die Paßhöhe (1900 m) erreicht. Im Norden der Kammhöhe ist das Gebirge wenig bewaldet, auf der Südseite sind die Hänge stellenweise besser bestanden. Aber beim Hinabsteigen der südwärts gerichteten Täler findet sich zunächst »nicht eine Milderung der Hochgebirgs-Natur, sondern im Gegenteil eine zunehmende Verschärfung der Gegensätze zwischen dem langsam sich senkenden Tal und den scheinbar immer höher wachsenden nackten Felsschroffen ringsum. Die Täler haben infolge der weit nördlichen Lage der Wasserscheide nach Süden einen langen Lauf, sie müssen dem Gefälle des Wassers entsprechend immer tiefer werden; das Gebirge aber senkt sich nicht, die Höhe seiner Kämme bleibt fast die gleiche wie in der Nähe der Wasserscheide«[2]). Erst nach der vierten Tagereise wird das Tal weiter und wärmer. »*Trachycarpus excelsus* erscheint bei den Häusern mit

---

1) Wohl *Erodium*.
2) E. Tiessen, China (1902) S. 179.

anderen Bäumen des Südens. Schon säumt *Corchorus japonicus* die Ränder massenhaft an den Wegen. Schon breitet *Forsythia suspensa* seine gelben Sterne aus; *Quercus Ilex* L. var. *spinosa* Franch., mit dauerndem Laube, ist sehr gemein an den steilen Hängen.«

Die Ebene von Han chʻong zeigt Ende Februar sich bereits grün von junger Saat auf dem roten Boden des Sze chʻuan - Beckens. Aber die Witterung bringt nicht mehr die heiteren trockenen Wintertage des Nordens. Es ist oft neblig; ein feiner Nebelregen bei schwüler Luft erinnert uns, daß wir die große Wetterscheide Mittel-Chinas überschritten und das echte, schon südlich gefärbte Zentral-China betreten haben (l. c. S. 327).

Wenige Wochen später wird die Hitze hier schon tropisch und fördert rasch die Produkte der fruchtbaren Talfläche, mit ihren zahllosen Dörfern und Farmen, ihren Obstbäumen und Palmgärten, ihren Weizen- und Mohnfeldern.

II. Biologische Züge der Vegetation.

a. Allgemeines.

In ihren biologischen Verhältnissen wird die Vegetation bestimmt durch den Charakter ihrer Elemente und die klimatischen Zustände, denen sie unterworfen sind. Am Tsin ling shan besteht das Gros der Vegetation aus echt ostasiatischen Typen, die durch ihre Verteilung über weite Räume Ost-Asiens klimatisch sehr verschiedenen Bedingungen unterworfen sind. Unser Gebirge bildet, wie von Reisenden und Geographen oft und eindringlich betont worden ist, eine scharfe Grenze zwischen dem südlichen Teile Chinas und seinem nördlichen Abschnitt, und scheidet damit zwei total von einander verschiedene geographische Wesenheiten (vgl. auch Fl. C. Ch. 171, 647). Im Süden wechselt ein heißer, nasser Sommer mit einem milden, wolken- und nebelreichen Winter, die Temperaturverhältnisse zeigen schon ausgeprägt die für das mittel-chinesische Binnenland eigentümliche Abschwächung aller Extreme[1]). Der Norden besitzt klare, niederschlagsarme Winter und viel bedeutendere Wärme-Extreme. Die Vegetation ist darum reich und mannigfaltig südlich von der gewaltigen Mauer des Tsin ling shan, sie ist eine monotone Steppenflora nördlich von seinem Fuße. »Der Süden ist der kräftigere gewesen. Seine Kolonisten scheinen den Kamm oft überwunden zu haben und sind vielerorts auf die nördlichen Gehänge gelangt. Das Gebirgsland birgt dort noch Mengen von südlichen Formen, und erst da, wo das Wei-Tal seine breite Kulturzone einschiebt, wo die Steppe mit ihren verödenden Wintern anbricht, da ist endgültig der australe Charakter verloren.« Diese meine Auffassung (Fl. C. Ch. 647) nimmt nun nicht an, es habe gewissermaßen eine unmittelbare Überflutung des Tsin ling shan,

1) Vergl. Hann, Handbuch der Klimatologie III. 228.

etwa direkt aus dem Han-Tale her, stattgefunden. Sie will nur auf die Schwäche des Steppen-Elementes hinweisen, wenn wir es der ausschlaggebenden Grundmasse der Vegetation gegenüberstellen, die floristisch zweifellos südliche Züge trägt. Sicher hat diese südlich gefärbte Vegetation nur zu geringem Teile die Pässe des steil aufragenden mittleren Tsin ling shan benutzt, um auf kürzestem Wege ihr Machtbereich auszudehnen. Vielmehr zeigt es sich deutlich, daß sie das Gebirge von Westen und — zu viel kleinerem Teile — von Osten her besiedelt hat. Wie weiter unten noch näher gezeigt werden soll, liegen in Ost-Tibet die stärksten Quellen der Tsin ling shan-Flora, welche klar erscheint als »ein geschwächtes Abbild Ost-Tibets, ein langsam Stück um Stück des westlichen Reichtums verlierender Anhang« (Fl. C. Ch. 647). Und diese Abhängigkeit erscheint als etwas Selbstverständliches, wenn man bedenkt, wie unvergleichlich günstig das östliche Tibet veranlagt ist, die Formen des Südens allmählich nach Norden gelangen zu lassen. Der Übergang des subtropischen immergrünen Regenwaldes zum borealen Sommerwalde vollzieht sich an seinen Hängen und in seinen Tälern Schritt für Schritt in allen Stufen. Der Tsin ling shan zeigt meist nur noch die vollendeten Resultate dieses Wandels, zeigt sie aber um so klarer und schärfer, als sich die Gegensätze der südlichen Rand-Vegetation zur Pflanzendecke der Nordhänge und der ganzen inneren Gebirgswelt so unvermittelt berühren.

So weit die Kombination aller erhaltenen Vegetationsreste in diesen durch Kultur schon stark geänderten Gebieten uns leitet, sehen wir am Südfuße des Tsin ling shan im wesentlichen immergrüne Waldungen und Strauchgehölze ausgebildet, denen ähnlich, die weiter südlich in der Berglandschaft des Yang tse-Durchbruchs herrschen (Ostdistrikt Zentral-Chinas vgl. Fl. C. Ch. 635 f., 647 f.).

Von ihren Elementen fehlt im Tsin ling shan selbst schon eine beträchtliche Anzahl; einige bleiben noch ungeändert vorhanden, viele andere aber sind durch sommergrüne Vertreter ersetzt.

In diesem gemengten Materiale liegt nun ein ergiebiger Stoff vor, uns die Wandlungen des »Regenwaldes« zum »Sommerwalde« aufzuzeigen und das Verhalten ihrer einzelnen Elemente zu illustrieren. Es ist unmöglich, ohne Erfahrung im Lande selbst Erschöpfendes hierüber sagen zu wollen. Doch da es sich hier um keine theoretischen Spekulationen handelt, sondern da wir mit guten Gründen eine genetisch sehr bedeutsame Rolle Ost-Asiens für die gesamte Pflanzenwelt des Nordens anzunehmen haben, will ich es nicht versäumen, auf einige Momente hinzuweisen, die für die Abstufung jener biologischen Vegetations-Gruppen gerade in Ostasien hervortreten. Die Beispiele liefert uns die Flora des Tsin ling shan. Ich bin gezwungen, mich kurz zu fassen, möchte aber hoffen und wünschen, daß West-China endlich einen Botaniker fände, der nach eigenen Beobachtungen alles ausführen kann, was sich heute nur andeuten läßt, und dem es ge-

länge, die zahlreichen hier noch ganz unberührten Fragen der Lösung näher zu führen.

b. Immergrüne und sommergrüne Arten.

In der Beschreibung, die David im »Journal de mon troisième voyage« von seinem Abstieg an der Südseite des Tsin ling shan mitteilt, findet sich p. 309 eine wichtige Stelle für den Pflanzengeographen. »Le *Quercus ilicioides*[1]) est très-commun sur les pentes escarpées, et, dans ces parages, il conserve ses feuilles vertes en hiver: ce n'est donc qu'à cause du froid que cet arbre, qui atteint ici de grandes proportions, se dépouille dans la partie septentrionale de la chaîne.« Grisebach hat dies Zeugnis des vortrefflichen Beobachters und die Identität der besprochenen Bäume angezweifelt (Gesamm. Abhandl. S. 529) — ein Zweifel, der von seinem bekannten Standpunkt aus ja durchaus natürlich erscheint. Für uns aber liefert die interessante Angabe des erfahrenen Augenzeugen nur einen Beweis für die Indicien, welche schon in den Sammlungen über das Wesen des Laubfalles der Gehölze in jenen Grenzgebieten zwischen Süd und Nord Auskunft geben.

Sie lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Zahl wenig gefestigter oder unvollkommener Laubfall-Formen bei den Gehölzen sehr bedeutend ist in jenen Gebieten.

Wenig gefestigt kann man den Laubfall recht häufig nennen bei Gattungen unserer Flora. Nach unseren heutigen, durch mehrere Früheren vorbereiteten und von Volkens bedeutsam geförderten Auffassungen vom Wesen dieser pflanzengeographisch so wichtigen Erscheinung bereitet ihre geringe »Festigung« unserem Verständnis keine großen Schwierigkeiten: Die inhärente Periodicität des Laubfalls wird einfach von den äußeren Momenten zeitlich fixiert. Wie weit diese Fixierung geht, das hängt oft nur von der Kraft jener Momente ab. Ist diese Kraft unbedeutend, so wird sie zwar bei manchen Arten durchdringen, wenn der Widerstand gewisser autonomer Neigungen gering ist, bei anderen aber wird sie machtlos bleiben, da sie widerstrebende Tendenzen nicht zu überwinden vermag. In den milderen Klimaten Ost-Asiens, z. B. Mittel-China, ist nun jene Kraft der äußeren Momente, d. h. die Strenge des Winters, nicht sehr beträchtlich. Infolge davon besteht eine reizvolle Mengung immergrüner und sommergrüner Gewächse, wobei die Proportion beider Elemente stetem Wechsel unterliegt und sich naturgemäß in höheren Regionen und in höheren Breiten zu Ungunsten der Immergrünen verschiebt.

Diese Verschiebung reicht am Tsin ling shan zweifellos schon ziemlich weit. Aber die geringe Festigung des ganzen Verhältnisses tritt noch

1) n. msc. Es handelt sich um eine Form von *Quercus Ilex* L. — Vgl. Franchet in Journ. de Botan. XIII (1899) 146 ff.; Bull. Mus. Hist. Nat. Paris V (1899) 93 ff.

deutlich hervor in der Menge von Gattungen, die sowohl immergrüne wie blattwerfende Vertreter am Tsin ling shan besitzen.

Interessant verhält sich in dieser Hinsicht die Gattung *Evonymus*. Sie bildet ein wahres Paradigma für unser Problem, und wir können daran die fraglichen Erfahrungen sogar mit statistischen Belegen diskutieren, seit ihre chinesischen Vertreter eine so treffliche Bearbeitung durch LOESENER[1]) erfahren haben. Wir kennen gegenwärtig aus dem mittleren Tsin ling shan folgende Arten:

Immergrüne.	Sommergrüne.
E. nana M. B.	*E. Bungeana* Maxim.
E. grandiflora Wall.	*E. Hamiltoniana* Wall.
E. japonica Thunb.	*E. verrucosa* Scop. var.
E. chinensis Lindl. var. β.	*E. verrucosoides* Loes.
E. venosa Hemsl.	*E. phellomana* Loes.
E. cornuta Hemsl.	*E. striata* (Thunb.) Loes.
E. acanthocarpa Franch. var. β.	*E. sanguinea* Loes.
	E. Giraldii Loes.
	E. fimbriata Wall.

Demnach stellt sich die Proportion beider Elemente für *Evonymus* gegenwärtig auf 7 : 9. Die Gattung enthält also im Tsin ling shan bereits einen Überschuß blattwerfender Arten über die immergrünen, während noch im Ost-Distrikt Zentral-Chinas das Verhältnis nach der entgegengesetzten Seite umschlägt und weiter südlich die immergrünen eine mächtige Majorität ausmachen. Dabei bestehen übrigens mehrfach die (theoretisch zu erwartenden) ganz nahen Beziehungen zwischen beiden Kategorien. LOESENER l. c. 462 erwähnt derartige z. B. bei *E. lanceifolia*. Wir können daher die Gliederung der oppositifolien *Evonymus* in *Sempervirentes* und *Deciduae* praktisch zwar entschieden billigen, brauchen ihr aber keine Bedeutung für phylogenetische Aufklärung zuzuschreiben. Die tropische Provenienz des ganzen Formenkreises ist wohl nicht zu bezweifeln; es wird daher der winterliche Laubfall eingetreten sein, wo immer irgend eine Art in entsprechende Zwangslagen kam. Und wenn LOESENER l. c. 450 äußert, »auch die geographische Verbreitung« der einzelnen Arten spräche dafür, in dem Verhalten des Laubes ein Haupt-Einteilungs-Prinzip der Gattung *Evonymus* zu erblicken«, so dürfte er mehr die praktische Nutzbarkeit des Merkmals im Auge gehabt haben, als seine phyletische Verwertung.

Bei der Gattung *Celastrus* verhalten sich Immergrüne und Sommergrüne im Tsin ling shan wie 1 : 3.

In den meisten übrigen Gattungen ist das Material nicht genügend durchgearbeitet, um ähnlich exakte Daten zu ermitteln. Wir müssen uns

---

1) TH. LOESENER, Übersicht über die bis jetzt bekannten chinesischen Celastraceen. — Engl. Bot. Jahrb. XXX. 446—474. — Die dort p. 449 für Shensi angegebenen Zahlen haben durch die spätere Bearbeitung der GIRALDIschen Kollektion allerdings Änderungen erfahren; oben sind die neuesten Daten benutzt.

mit ungefähren Schätzungen begnügen. Es ergibt sich, daß nur sehr wenige Gattungen oder Familien, von denen im Tsin ling shan Gehölze vorkommen, dort ein annähernd mittleres Verhältnis zwischen Immergrünen und Sommergrünen bewahren; z. B. *Elaeagnus*, das neben dauerblättrigen Formen (*E. lanceolata* Warburg) die typisch sommergrünen *E. umbellata* Thunb. und *E. mollis* Diels liefert. Ähnlich *Smilax*. Oder *Berberis* und *Mahonia* mit dem starren Dauerlaube der *Mahonia japonica*, *Berberis stenophylla* u. a. neben dem Überschuß der sommergrünen Verwandten.

Viel häufiger hat sich bei derartigen Gruppen die Wage im Tsin ling shan schon völlig zu Gunsten der Sommergrünen gesenkt. Das sind vorwiegend solche Sippschaften, bei denen die Zahl der Immergrünen überhaupt relativ gering ist. So z. B. die *Juglandaceae*, die *Betulaceae*, die Gattung *Lonicera*. Oder solche, die, von Natur empfindlicher konstituiert, erst in besser temperierten Gegenden immergrünes Laub ertragen können: wie etwa *Ribes* Sect. *Grossularia*, welche bereits in Nachbar-Distrikten dauerblättrige Arten hat, wie *Prunus*, oder wie *Syringa*, welche in Yün nan immergrün bleibt, u. a. Das trefflichste Beispiel für diese Kategorie liefern wohl die *Lauraceae*, deren Formenfülle im südlicheren Zentral-China ganz überraschend ist, die aber nur wenige sommergrüne Spezies haben hervorbringen können und deshalb in unserem Gebiete fast plötzlich auf einen sehr unbedeutenden Bestand reduziert werden.

Sie bilden die Übergangs-Stufe zu denjenigen Gewächsen, die noch weniger anpassungsfähig sind und dem Tsin ling shan bereits gänzlich fehlen. Sie werden in dem floristischen Abschnitte (S. 124) Besprechung finden.

Eine Neben-Erscheinung des wenig gefestigten Laubfalles ist die Unvollkommenheit des Prozesses. Unvollkommen erscheint er uns bei vielen *Quercus*, deren Laub beim Eintritt ungünstiger Zeiten zwar funktionsunfähig wird, die es aber nicht abstoßen. Es ist das bezeichnend für eine Gruppe mit starken tropischen Traditionen; wo es vorkommen kann, daß Sempervirenz und Laubfall innerhalb einer Spezies nebenher bestehen, ohne daß sonst eine Verrückung der morphologischen Qualitäten einträte (*Q. Ilex*, siehe oben S. 117). Unvollkommen ist der Laubfall auch bei manchen Oleaceen, bei gewissen *Elaeagnus* unseres Gebietes, die das vorjährige Blattwerk noch zum Teil besitzen, wenn sie ihr frisches entfalten wollen oder die Blütenknospen austreiben lassen. Alles dies sind Begleit-Erscheinungen der allgemeinen Unbestimmtheit, oder vielmehr Ausdrucks-Formen eines Stadiums, in dem geringe Beträge den Entscheid geben zwischen Bewahren oder Neuschaffen.

c. Knospenschutz der Laubtriebe.

Die gleichen Erfahrungen gewinnen wir von dem Studium des Knospenschutzes der jungen Laubtriebe. Auch hier sollen wenige

Hinweise genügen, die zu weiterer Untersuchung anregen mögen und vorläufig nur Symptome dafür aufzeigen sollen, daß wir uns gewissermaßen dem Status nascendi des borealen Sommer-Waldes nahe befinden in Mittel-China.

An den niederen Gehölzen unseres Gebietes vermissen wir öfter noch den kräftigen Knospenschutz, der dem echten temperierten Sommerwalde der winterkalten Länder eigentümlich ist. Nicht selten liegen erst Anfänge vor, die mehr die Notwendigkeit des Schutzes ahnen lassen, als für seine rationelle Durchführung vorbildlich sind. Es sind ganz niedere Stufen des Knospen-Schutzes. Untersuchen wir beispielsweise die ruhenden Triebe von *Buckleya* im Knospen-Zustande, so treffen wir eine Reihe jugendlicher Laubblätter auf einander geschichtet an. Bei allen sind diejenigen Partien schuppenartig gebräunt, die der Außenluft exponiert sind: das ganze gewährt somit den Eindruck einer normalen, mit Niederblättern ausgestatteten Winterknospe. Beim Austreiben aber streckt sich einfach das Internodium, und die jugendlichen Blätter wachsen schnell zu ihrer üblichen Größe heran. Dabei geschieht der Zuwachs basiskop; die vorher entblößt gewesenen Apikal-Teile bewahren natürlich ihre Bräunung, bleiben aber erhalten, solange das Blatt überhaupt existiert. Ähnliche Winter-Knospen gibt es mehrfach im Tsin ling shan. Es sind das direkte Übergangs-Stufen zu dem gewöhnlichen Verhalten im tropischen Regenwald. Für die Ökologie des ostasiatischen Gebietes bestätigt es die Lehren der Laubfall-Erscheinungen: daß sein Wald ökologisch die nordischen Sommer-Waldungen an die Regen-Wälder der Äquatorial-Region anschließt.

d. Ausstattung mit Lianen.

In den unteren Regionen des Tsin ling shan scheinen einigermaßen zusammenhängende Waldungen schon zu Davids Zeiten nicht mehr vorhanden gewesen zu sein. Schon aus diesem Grunde sind Lianen im eigentlichen Sinne, d. h. als wesentliche Ingredienzen des Hochwalds, dort nicht zu erwarten. Es fehlt also jede Formations-Bildung, die sich den mehr ursprünglichen und besser ausgestatteten Landschaften des Westens und Südens vergleichen ließe; ja, selbst zu den engen Seitenschluchten des Yang tse-Durchbruches etwa bei Ichang, die noch den Eindruck von Waldpartien machen und hübsche Ausbeute gewähren, existiert offenbar kein passendes Seitenstück im Tsin ling shan.

Das Vorwalten von stark gelichteten Beständen, die weite Ausbreitung strauchiger Gehölz-Formationen an seinen Hängen läßt die starken Holz-Lianen zurücktreten und ihre kärglicheren Genossen, die ungestüm verzweigten Kletter-Sträucher an ihre Stelle treten. Beide sind genetisch eng verwandt, und in diesem Sinne können wir auch bei der Vegetation des Tsin ling shan von der »Ausstattung mit Lianen« sprechen.

Die tonangebenden Busch-Bestände, die die Gehänge des Gebirges namentlich auf der Nordseite bedecken, wurden von GRISEBACH in der Wiedergabe der DAVIDschen Schilderung als Maquis bezeichnet. Diese Benennung geht zwar zu weit, da die immergrünen Bestandteile und der erikoide Strauch-Typus doch wohl zu sehr zurücktritt. Aber Tracht und Wesen gar mancher Komponenten läßt wirklich an die Macchien denken, und auch die Ausschmückung des Ganzen mit vielästigen Lianen erinnert an mediterrane Bilder. *Clematis* in mannigfachen Formen, *Rosa* und *Rubus*, windende Vicieen und *Rubia* durchziehen das Gebüsch, und *Smilax* fehlt selten der Szenerie der Landschaft. Aber gerade die letzte Gattung zeigt in trefflicher Weise, wie die Nähe lianenreicher Tropen-Floren das ostasiatische Gebiet begünstigt. Reicher, als selbst die Forschungen im Yangtse-Tal erwarten ließen, hat sich *Smilax* noch auf den Bergen des Tsin ling shan vorgefunden: die Gattung steht dort dem angrenzenden Süden kaum an Menge und Vielgestaltigkeit der Typen nach. Für die übrigen kletternden Genera versteht es sich, daß unser Distrikt mit Japan und dem nordöstlichen China siegreich wetteifert: daß Gattungen wie *Schizandra*, *Akebia*, *Menispermum*, *Cocculus*, *Hydrangea*, *Celastrus*, die Vitaceen, *Actinidia*, *Clematoclethra*, *Stachyurus* noch mehr oder minder vielfältig in den Sammlungen vorkommen; daß echt subtropische Vegetations-Gruppen: ein kräftiger *Rhus* bis in die Wipfel behangen mit den wirren Massen der *Paederia tomentosa*, sich allenthalben dem Beschauer bieten. Und wenn auch lange nicht der ganze Reichtum der südlichen Tramontana sich das Gebirge erobert hat, wenn manche Menispermaceen und Cucurbitaceen mangeln, wenn die Kletter-Leguminosen seltener sind, wenn *Piper* völlig fehlt, so darf das Positive darüber doch nicht zurückgesetzt werden. Wenn wir bedenken, wie zahlreich im Nord-Distrikt von Mittel-China noch die Vorzüge vor Japan sind, das u. a. weder eine *Hollboellia* besitzt, noch von den schönen klimmenden *Lonicera*-Sektionen so viele Formen kennt, so wird uns die Tsin ling shan-Vegetation in klarer Weise die Bedeutung der Lianen ins Gedächtnis zurückrufen: wie sie als widerstandsfähigstes Element jeglicher Gehölzflora die benachbarten minder begünstigten Gebiete kolonisieren und wie sie auch den gewaltsamen Eingriffen des Menschen mit nachhaltiger Kraft zu trotzen wissen.

e. Ausstattung mit Epiphyten.

Die allgemeinen Erfahrungen über die Verbreitung höher organisierter Epiphyten-Flora versichern uns ihrer viel geringeren Spannkraft, wenn man sie mit den Lianen vergleicht. Damit im Einklang steht ihre Bedeutungslosigkeit in Zentral-China. Südlich vom scheidenden Walle des Tsin ling shan vermögen allerdings noch mehrere Phanerogamen epiphytisches Dasein zu führen. Schon in geringer Entfernung, in den südlicheren Teilen des osttibetanischen Massives, lassen sich noch mehrere

Orchideen aus den epiphytischen Kreisen beobachten, das prächtige *Dendrobium nobile* Lindl. ist in den Waldungen am Omei-Berge nicht selten. Auch Gesneraceen scheinen sich dort noch vom terrestrischen Leben zu emanzipieren. Auf den Tsin ling shan-Bergen aber ist von phanerogamen Epiphyten bisher keine Spur nachgewiesen. Das einzige, was wir epiphytisch dort kennen, das sind Farnkräuter und niedere Kryptogamen. Selbst diese Pteridophyten aber scheinen sich nur gelegentlich noch zum epiphytischen Dasein zu verstehen. Viel allgemeiner leben sie an Felsen und zwischen Geröll, so daß ihre Bedeutung, ähnlich wie die der Lianen, darin liegt, daß sie als Umwandlungs-Produkte von ursprünglich andersartig disponierten Elementen die Beziehungen der verschiedenen ökologischen Typen und damit der Formationen überhaupt zu beleuchten geeignet sind. Die Gattung *Niphobolus* z. B., die als echt epiphytisches Genus in den altweltlichen Tropen eine ansehnliche Rolle spielt, kommt im Tsin ling shan als xerophiler Farn-Typus noch zu recht bedeutsamer Geltung. Dabei sieht man einige ihrer Formen hier am Nordrande des Gattungs-Areales sehr reduzierte Dimensionen annehmen, wie namentlich *N. angustissimus* (Bak.) Giesenh. Es ist die gleiche Wechsel-Wirkung des Milieus mit der Organisation, welche bei *Drynaria Baronii* (Christ) Diels wirksam ist. Diese Spezies hat ebenfalls als Abkömmling eines malesischen Epiphyten-Stammes zu gelten, eines Stammes, der sogar durch seine Lebensweise zu besonders vollkommenen Gestaltungs-Formen geführt worden ist. Bei *D. Baronii* sehen wir in bemerkenswerter Weise, wie die beeinträchtigte Ausübung des Epiphytismus eine Hemmung der Entwicklung zur Folge hat, wie jene hohe Organisations-Stufe der verwandten obligatorischen Epiphyten nicht mehr erreicht und die komplizierte Heterophyllie fast nur noch angedeutet wird. Es ist ein markantes Zeichen für die endgültige Unmöglichkeit, die Lebensformen des tropischen Regenwaldes ungeändert beizubehalten, und für die unumgängliche Notwendigkeit, neue Regulierungen eintreten zu lassen. Der Epiphyt als solcher ist dazu nicht im stande; so bleibt ihm denn kein anderer Weg offen, als die Rolle des terrestrischen Xerophyten.

f. Leichte Xeromorphie mancher Endemismen.

Als letztes Faktum der Ökologie des Tsin ling shan soll in dieser kursorischen Übersicht einiger etwas xeromorpher Formen erwähnt sein, die als eigene Produkte des Gebirges eine gewisse Beachtung verdienen.

Es geht aus Davids Aufzeichnungen (s. S. 112) hervor, daß die Steppen-Vegetation des Wei-Tales nur wenig in das Gebirge eindringt. Wie unsere spätere Darlegung ergibt, läßt sich auch floristisch die geringe Bedeutung des Steppen-Elementes nachweisen (s. S. 131). Der Tsin ling shan trennt demnach in seinem mittleren Teile zwar immergrünes Gehölz von echter Steppe, birgt selbst aber eine Gehölz- und Stauden-Vegetation,

die neben manchen immergrünen Elementen vorwiegend sommergrüne Bestandteile enthält und sich somit wie ein schmaler Keil zwischen südliche und nördliche Pflanzenwelt einschiebt.

Es ist also eine gewisse Unwegsamkeit des Gebirges für die meisten Elemente der Steppe anzunehmen. Die Gründe dafür sind uns nicht recht sichtbar, zumal eine wenigstens örtliche Trockenheit des Klimas am Nordhange vorausgesetzt werden muß. Das geht nämlich hervor aus der leicht xeromorphen Wandlung, welche gewisse typisch tropophile Gewächse am Tsin ling shan annehmen. Es ist auffallend, daß mehrere seiner nicht übermäßig zahlreichen Endemismen mit diesen Xeromorphismen ausgestattet sind. Die Zunahme der Behaarung ist davon das wichtigste Merkmal. *Catalpa vestita* zeichnet sich dadurch recht auffallend vor den übrigen Gattungs-Genossen aus. Auch die am Tsin ling shan heimische Varietät (*holotricha*) der *Aristolochia setchuenensis* Franch. wird durch überreiche Behaarung kenntlich, ebenso die von mir als γ. *vestita* bezeichnete Abart der *Idesia polycarpa* Maxim. Dieselbe Eigentümlichkeit trifft für *Chelonopsis Giraldii* zu, die einzige Verwandte einer durchaus ombrophil ausgestatteten Pflanze. Die im Gebiete gedeihenden *Gesneraceae* überraschen gleichfalls durch sehr starke Förderung des Indumentes. Manche Formen der häufigen und vielgestaltigen *Cotoneaster*-Gruppen, manche *Viburnum*, endlich einzelne *Syringa*-Arten verraten ähnliche Tendenzen.

Bei *Syringa microphylla* macht der Spezies-Name auf eine zweite Eigentümlichkeit aufmerksam, die in die gleiche Kategorie gehört, nämlich auf die geringe Flächen-Ausdehnung des Laubes. Sie läßt den im Tsin ling shan vielleicht am häufigsten wachsenden Flieder zur kleinlaubigsten Art der ganzen Gattung werden.

Die meisten der betroffenen Spezies, die wir eben nannten, stehen in enger Beziehung zu Wald-Pflanzen, in Sonderheit zu solchen des Westens und des Südens. Unter diesen Umständen kann man sich schwer des Eindruckes erwehren, in ihnen Glieder einstiger Wald-Vegetation zu sehen, die durch relative Härten des lokalen Klimas und, wahrscheinlich gleichzeitig durch die allgemeine Lockerung und Lichtung der Bestände ihrer jetzigen ökologischen Konstitution zugeführt wurden.

C. Floristische Beziehungen des Tsin ling shan.

Der floristische Charakter der Tsin ling shan-Flora — des Nord-Distriktes von Zentral-China — ist durch die Giraldischen Sammlungen in seinen wesentlichsten Zügen bestimmbar geworden. Die großen Kollektionen dieses verdienten Mannes beginnen in den Quartär-Landschaften des Weiho-Tales und reichen hinauf bis zu den Kammhöhen und den Gipfeln des Gebirges. Trotzdem dürften sie die Vegetation des Gebietes noch nicht erschöpft haben. Namentlich hat er wohl nicht alle heute noch vorhandenen Waldungen besuchen können, da sie vielfach in entlegenen Seitentälern liegen. Daraus

erklärt sich das Fehlen empfindlicher Schattenpflanzen, wie *Asarum*, *Isopyrum* und einiger anderer, die im Gebiete zu erwarten wären, in Giraldis Sammlung aber nicht vorkommen.

Südlich grenzt an Giraldis Arbeits-Revier die durch Henry, Wilson und Farges gründlich explorierte Flora des Ost-Distrikts, weiterhin deren Fortsetzung in den wärmeren Bezirken des Südens, und im Westen endlich schließen sie sich alle an die nur lückenhaft bekannte, reiche Pflanzenwelt Ost-Tibets. All diese Gebiete lieferten Material zu einer vorläufigen Analyse der Flora von Zentral-China (Fl. C. Ch. 635 ff.), an deren Daten wir die Teil-Flora des Nordens, die des Tsin ling shan, näher zu prüfen haben werden.

I. **Tropische Monsun-Elemente** (Fl. C. Ch. 636).

Die tropischen Monsun-Elemente bilden erwartungsgemäß dasjenige unter den Bestandteilen der Flora Zentral-Chinas, welches im Norden die stärkste Schwächung erfährt. In der Tat lassen sich nur wenige Typen im Tsin ling shan nennen, die ihm ohne Bedenken zugerechnet werden müssen; so namentlich die oben bereits abgehandelten Farne *Niphobolus* und *Drynaria*, deren typischer Epiphytismus zugleich die Ursache ihres Areales sein dürfte: Epiphyten pflegen ja oft abgehärteter und demgemäß expansiver zu sein, als terrestrische Gewächse gleicher Verwandtschaft.

Im übrigen aber finden zahlreiche tropische Monsun-Elemente eine unüberschreitbare Schranke an der Mauer des Tsin ling shan. Die wichtigsten negativen Unterschiede, welche die Flora dieses Gebirges von der des Ost-Bezirkes etwa trennen, liegen in dem Mangel jener tropischen Genossenschaft. Die kletternden Araceen, die Scitamineen und die epiphytisch gedeihenden Orchideen fehlen. Die tropischen *Quercus*-Sektionen sind nicht mehr vorhanden. Auch die hübschen *Ardisia* der Nachbarfloren sucht man vergebens. Alle Acanthaceen, viele *Rubiaceae* und eine Reihe der wärmebedürftigen Urticaceen machen im Han-Tale Halt, wenngleich manche ihrer kühneren Verwandten die Berge überschritten haben. Die immerhin schon mehrgestaltige Vertretung von *Ficus* in der Südhälfte Zentral-Chinas ist auf eine einzige Art (*F. heteromorpha* Hemsl.) zusammengeschmolzen. Ganz besonders fühlbar und bedeutungsvoll aber ist es, daß die Lauraceen ihre Rolle ausgespielt haben. Wohl gibt es noch einzelne blattwerfende Bäume, aber das verschwindet, wenn man an die Fülle der Familie schon am Yangtse-Durchbruch denkt. *Lindera communis* Hemsl., einer der gemeinsten Bäume bei Ichang, existiert nicht mehr im Tsin ling shan, und mit ihm fehlt die ganze Schar der südlichen Spezies. Auch die *Phaseoleae*, die in jenen Lauraceen-Gehölzen vielfach anzutreffen sind, scheinen die nördlichen Distrikte zu scheuen, ebenso *Begonia* und die dauerblättrigen Myrtaceen.

Ganz besonders mangelhaft aber ist im Tsin ling shan die gesamte, im

engeren Sinne südwestliche Flora entwickelt. In Fl. C. Ch. S. 638 ist darauf hingewiesen, daß diese in Ku i ch'on, Yünnan und Oberbirma herrschende Flora nordwärts noch stark vertreten ist. Es wird erwähnt, daß »die Summe der Spezies, die Zentral-China mit Birma bis hin zu den Khasia-Bergen gemeinsam besitzt, eine ansehnliche Höhe erreicht.« Sämtliche Leit-Pflanzen dieses Konnexes nun, die l. c. aufgeführt werden, also *Phylloboea*, *Hemiboea*, *Loropetalum*, *Sycopsis*, *Brandisia*, *Microtoena*, scheinen dem Tsin ling shan fremd zu sein, obgleich ihr Areal ihm oft ganz nahe kommt. Ähnlichen Normen folgt die Verbreitung der Theaceen. Es ist diese Abwesenheit der südöstlich-hinterindischen Komponenten einer der schärfsten Merkmale des Nord-Distriktes innerhalb der Flora von Zentral-China.

Von sonstigen tropisch gefärbten Pflanzen habe ich viele der hygrophilen Scrophulariaceen im Nord-Distrikte vermißt. Diese Unkräuter rühmen sich sonst weiter Verbreitung, und wenn sie wirklich jenseits des Tsin ling shan fehlen sollten, so läge darin ein immerhin erwähnenswertes Faktum. Besonders deswegen, weil viele ähnlich konstituierte Formen, also etwa *Marsilia*, eine Menge von thermophilen Cyperaceen u. dgl. namentlich mit dem Reis-Anbau in die Täler des Tsin ling shan eingedrungen und stellenweise bis in die Kultur-Ebene an seinem Nordfuße vorgerückt sind.

II. Subtropische Monsun-Elemente.

a. Allgemein subtropische Monsun-Elemente (Fl. C. Ch. 638 f.).

Diese Kategorie ist im Tsin ling shan schon bedeutend besser vertreten als die vorige. Mit den nächst folgenden Abteilungen bringt sie den südlich anmutenden Einschlag in die Tsin ling shan-Flora hinein, der dem Pflanzenkenner die Vegetation dieses Gebirges als etwas Neues erscheinen läßt, falls er es von Norden her betritt, und welcher die Erinnerung an oft Gesehenes bei ihm erweckt, wenn er vorher den West-Bezirk kennen gelernt hat. Solche Erfahrungen spiegeln sich in Davids Berichten wieder.

Stark subtropisch erscheinen im Floren-Bilde des Tsin ling shan z. B. die allerdings wenigen Vertreter von *Myroxylon* und von *Meliosma*. Aber auch die Glieder jener wichtigen Gruppe, welche vom Himalaya bis Japan reicht, ohne sonst auf der Erde vertreten zu sein, wirken in gleicher Richtung. Sie sind bereits viel zahlreicher, und ein Drittel der in Fl. C. Ch. 639 mitgeteilten Reihe ist schon im Tsin ling shan repräsentiert:

Tricyrtis,	*Hovenia*,
Lilium Sekt. *Cardiocrinum*,	*Actinidia*,
Belamcanda,	*Stachyurus*,
Euptelea,	*Helwingia*,
Tiarella,	*Trachelospermum*.

13 der dort aufgezählten Gattungen kennen wir zwar noch nicht, doch ist für mehrere davon eine spätere Feststellung nicht unwahrscheinlich. Nicht wenige dieser Gewächse sind Schatten-Pflanzen. Die Zerstörung vieler Primär-Waldungen mag ihr Areal vernichtet oder auf die schwer zugänglichen Relikte eingeschränkt haben. Daß solche Eventualitäten nicht außer acht zu lassen sind, beweist z. B. die Seltenheit der *Lilium* Sekt. *Cardiocrinum* im Gebiete, welche von GIRALDI nur einmal in einem abgelegenen Grunde aufgefunden wurde.

Im allgemeinen kann man freilich sagen, daß eine rechte Kraft-Entfaltung des Subtropen-Elementes im Tsin ling shan nicht mehr stattfindet. Von der Polymorphie, die *Stachyurus* z. B. oder *Helwingia* weiter im Süden entfalten, ist dort keine Spur zu entdecken. Wirklich häufig und bedeutsam erweisen sich aus den Kollektionen überhaupt nur wenige Spezies, wie beispielsweise *Euptelea, Trachelospermum* und einige *Actinidia.*

Unter den Gattungen, die man am besten dieser Kategorie zuweist, befindet sich auch *Ilex.* Sie fehlt dem Tsin ling shan bis auf 1 Art (*I. Pernyi*), und ihre Geringfügigkeit würde einen recht auffallenden Zug seiner Flora ausmachen, wenn sie sich durch weitere Sammlungen bestätigen sollte. Im angrenzenden Ost-Distrikt nämlich finden sich nicht weniger als 17 Spezies. Es besteht also ein ähnliches Mißverhältnis, wie bei den Lauraceen (s. S. 124). Nur liegt wegen der weiteren Gesamt-Verbreitung des Genus der Fall bei *Ilex* weniger einfach und bereitet dem Verständnis erheblichere Schwierigkeit.

b. **Ost-Tibet-Himalaya-Elemente** (Fl. C. Ch. 639).

Von vornherein scheinen sich für die Himalaya-Elemente Zentral-Chinas etwas bessere Chancen zu bieten, den Tsin ling shan zu erreichen, als für die Glieder der vorigen Gruppe, und zwar wegen der ununterbrochenen Verbindung am Ostrande des tibetanischen Systems. Anderseits liegt in der überhaupt geringeren Größe ihrer Areale ein widerstreitendes Element. Ferner aber enthält auch diese Klasse wieder viele typische Schattenpflanzen, bei welchen die oben geltend gemachten Vorbehalte in Anschlag zu bringen sind.

Unter diesen Umständen erscheint zahlenmäßig das Resultat ungefähr dasselbe wie bei der ersten Abteilung der subtropischen Elemente: etwas über ein Drittel der betreffenden zentral-chinesischen Genera kommt im Tsin ling shan vor:

Streptolirion, *Hollboellia,*
Pellionia, *Neillia,*
Decaisnea, *Maddenia.*

In Wahrheit aber ergeben nähere Erwägungen viel günstigere Resultate für den Nord-Bezirk. Einmal enthält die auf S. 640 mitgeteilte Liste der

fraglichen Kategorie einige Gattungen, die in Zentral-China überhaupt nur im Südwesten gesammelt sind, z. T. nur innerhalb des vielgestalteten Gebirgs-Massives von Ost-Tibet selber. Dann aber sind mehrere Angehörige dieser Klasse im Tsin ling shan entschieden verbreitet und charakteristisch (*Decaisnea*, *Hollboellia*, *Neillia*, *Maddenia*). Außerdem gewinnt das Himalaya-Kontingent noch durch die ziemlich zahlreichen Spezies weiter reichender Gattungen Verstärkung, die sich von Westen her zum Tsin ling shan ausdehnen: so *Betula*-Arten, *Cotoneaster*-Formen, *Hydrangea*-, *Staphylea*-, *Ribes*- und *Syringa*-Spezies mit vielen anderen; dazu fast die ganze hochalpine Flora. Übrigens möchte ich nicht versäumen, auch hier dem Mißverständnis vorzubeugen, als sei mit der Benennung »Himalaya-Elemente« der Mittelpunkt ihrer Entwicklung im Himalaya-System selbst festgelegt. Es soll nur gesagt sein, daß sie bis dorthin ausstrahlen; ihr Zentrum aber haben wir meistens in Ost-Tibet zu suchen.

Ein völlig unumstrittenes Revier dieser himalayisch-osttibetanischen Kategorie liegt, wie bereits angedeutet, in den höheren Regionen unseres Gebietes. Die gesamte hochalpine Flora des Tsin ling shan trägt westliche Züge. Wie aus meiner an anderem Orte[1]) mitgeteilten Analyse hervorgeht, bestehen dabei weniger innige Beziehungen zum südwestlichen (also dem Himalaya zugewendeten) Teile Ost-Tibets, als vielmehr zu seinem nordwestlichen Abschnitte, dem Berglande der Provinz Kansu. Diese Gegenden stehen orographisch-geologisch ja auch in engstem Konnex mit dem Tsin ling shan: beide gehören als Stücke des mächtigen Kuen-lun-Systems gewissermaßen unmittelbar zu der gleichen Einheit. Trotzdem ist die Vorherrschaft eines völlig einheitlichen Floren-Charakters von den Gebirgen Kansus bis zum östlichen Tsin ling shan eine Tatsache, die nicht so ausgeprägt erwartet werden konnte. Sie hat auch dazu beigetragen, die Gesamt-Flora Zentral-Chinas um einige Gebirgs-Typen zu vermehren, die vorher diesem reichen Vegetations-Gebiete noch fehlten: dazu gehören *Lloydia*, *Koenigia*, *Circaeaster*, *Helleborus*, *Swertia* § *Euswertia*, *Cremanthodium*.

Wie in meinem erwähnten Aufsatze[1]) des näheren erläutert ist, äußert sich diese Einheitlichkeit der Höhenflora nicht allein in der Menge gemeinsamer Spezies, sondern auch in dem Wesen der auf den Kuppen des Tsin ling shan gedeihenden Endemismen. Auch sie gliedern sich mühelos in Verwandtschafts-Kreise ein, die für Ost-Tibet und den Himalaya bezeichnend genannt werden können.

Gemeinsam endlich ist dieser ganzen Entwicklungs-Sphäre, daß ihre Pflanzenwelt von der alpinen Flora Japans durch tiefgreifende Unterschiede getrennt wird. Die Anzahl der Typen, die sie vor den entsprechen-

---

1) Vergl. L. Diels, Die hochalpinen Floren Ostasiens. In Fest-Schrift für P. Ascherson. Berlin 1904.

den Regionen Japans voraus hat, ist höchst beträchtlich. Schwerer aber vielleicht noch fällt ins Gewicht, daß diesem Mehrbesitz eine ansehnliche Reihe charakteristischer Spezies gegenüber steht, die nördlicheren Ursprungs scheinen und die den tibetanisch beeinflußten Gebirgen fremd geblieben sind.

c. **Japan-Elemente** (Fl. C. Ch. 640).

Der Tsin ling shan liegt in den selben Breiten wie die südlichsten Landschaften Japans. Die äußeren Verhältnisse aber sind so mannigfach in den verschiedenen Höhenschichten seiner mächtigen Erhebungen, daß beinahe alle Klimata des japanischen Archipels vertreten sind, mit Ausnahme des feuchtwarmen See-Klimas gerade jenes äußersten Südens. Da dieses wenigstens annähernd in Sze chʿuan wiederkehrt, so erklärt sich leicht die frappante Übereinstimmung, die den seit alters verknüpften Floren von Zentral-China und Japan bis auf diesen Tag erhalten geblieben ist (vgl. Fl. C. Ch. 640). An dieser Gemeinsamkeit vermag sich der Tsin ling shan also nicht mehr vollständig zu beteiligen; das schließen seine klimatischen Qualitäten aus. So gibt es denn nicht weniger als 18 Gattungen der in Fl. C. Ch. 641 aufgestellten Liste, welche nach unseren jetzigen Erfahrungen in Tsin ling shan nicht existieren. Und selbst wenn davon einige dort noch gefunden werden sollten, so können sie zu den häufigen Bestandteilen der Vegetation jedenfalls nicht gezählt werden. Es bleibt also nur wenig mehr als die Hälfte der erwähnten Klasse für den nördlichen Distrikt zurück:

Pinellia,
Scilla § *Barnardia*,
Polygonatum § *Periballanthus*,
Lycoris,
Platycarya,
Achudemia,
Polygonum § *Pleuopterus*,
Akebia,
Macleya,
Rodgersia,
Phellodendron,
Corchoropsis,
Idesia,
Cryptotaeniopsis,
Halesia,
Metaplexis,
Chelonopsis,
Salvia § *Notiosphace*,
Paulownia.

Trotz des Fehlens nun von relativ zahlreichen Gattungen ist der japanische Komponent der Vegetation auch im Tsin ling shan noch höchst bedeutend.

Einmal nämlich stimmen ungemein zahlreiche Spezies aus weiter verbreiteten Gattungen hüben und drüben überein. Wichtig ist dieser Einklang z. B. bei jenen südlichen Gruppen, die in Japan sowohl wie im nördlichen Zentral-China auf wenige gewissermaßen vorgeschobene Posten reduziert sind, während sie südlich des Tsin ling shan zum Teil schon formenreicher werden. Für diese Erscheinung können wir als vorbildlich betrachten z. B.

Eriocaulon Sieboldianum,
Achudemia japonica
die *Cocculus*-Arten,
Picrasma ailanthoides,
Meliosma myrianthum,
Stachyurus praecox,
Myroxylon racemosum,
die *Alangium*-Arten,
Diospyros Lotus,
Paederia tomentosa,
Symplocos crataegoides.

Ferner wird die Tsin ling shan-Flora für den Mangel jener typischen Japan-Elemente, die im übrigen Central-China vorkommen, ganz erheblich entschädigt durch eine anders geartete Gruppe von häufigen Japanern, die in den südlicheren Landschaften Mittel-Chinas seltener vorkommen oder völlig davon ausgeschlossen sind. Man könnte dies Element den mandschurischen Komponenten der zentral-chinesischen Flora nennen. Denn die Verbreitung nach Nordosten hin, durch die Bergländer Nordost-Chinas, Koreas, in die Amur-Gebiete und hinüber nach Japan, ist bezeichnend für diese Klasse. Als schöne Proben lassen sich nennen *Menispermum dahuricum*, *Cladrastis amurensis* und *Atractylis ovata*, die uns in den Distrikten **O**, **S**, und **W** von Central-China noch nicht bekannt sind. Die ähnliche *Panax Ginseng* ist bis jetzt nur in **W** gesammelt.

An diese Fälle schließen sich zwei neue Gruppen nach verschiedenen Richtungen hin an: die eine führt zu den chinesischen Endemismen (vgl. S. 132), die andere geht in die allgemein borealen Elemente über: für beide bezeichnend ist wieder das Fehlen in den südlich vom Tsin ling shan gelegenen Distrikten.

Zu der ersten dieser beiden Gruppen leitet etwa *Zelkova* über, eine Gattung, die im Amur-Lande bereits fehlt, in Japan noch existiert, vorwiegend aber im Nordosten und Osten des chinesischen Reiches gedeiht. Sie hat ein ähnliches Areal wie *Exochorda*, *Xanthoceras* und *Apochoris*, nur daß diese Gattungen nach Japan nicht mehr hinüberreichen.

Die andere Reihe, die wir als verwandt mit den allgemein borealen Elementen bezeichneten, läßt sich hinreichend charakterisieren durch *Gagea lutea*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, einige Erd-Orchideen (*Herminium monorchis*, *Microstylis monophyllos*) und *Humulus lupulus*. Das sind uns lauter vertraute Namen; auch in Japan sind diese Pflanzen sehr bekannt, aber aus **O**, **S**, und **W** der Flora Central-Chinas sind sie noch nicht verzeichnet gewesen. Mit den vorigen Kategorien zusammen beweist uns ihr Vorkommen am Tsin ling shan eine kräftige Verbindung mit dem Nordosten und läßt uns wiederum eine Route des eminenten Verkehrs erkennen, der zwischen Central-China und den Nachbarländern bestanden hat und zum Teil noch in der Gegenwart bestehen dürfte.

Die Bedeutung dieses Weges werden wir noch besser beurteilen können, wenn wir weiterhin die beachtenswerten Zeugnisse verwerten, welche die allgemein borealen und die eurasiatischen Elemente beibringen.

III. Die in Nordamerika wiederkehrenden Monsun-Elemente (Fl. C. Ch. 641 f.).

Die Vertretung dieser wichtigen Klasse im Nord-Distrikte Central-Chinas unterscheidet sich von der Beteiligung der vorigen Gruppe im Prinzip nur unwesentlich. Die Tsin ling shan-Flora weist darin ähnliche Lücken auf wie dort. Es fehlen bis jetzt z. B. *Illicium*, *Gordonia*, *Nyssa*, *Clethra*, *Itea*, *Osmorhiza*, *Calycanthaceae* (ob völlig?), *Cypripedium arietinum*, *Liriodendron*, *Gymnocladus*, die amerikanisch-verwandten *Fagus*. Diese Mängel werden zum Teil wohl später schwinden, wie sich z. B. die hoch interessante *Decumaria* schon in der Giraldischen Sammlung vorgefunden hat, wenn auch nur von einem einzigen Standort. Auffallend vollzählig sind die amerikanischen Typen repräsentiert, die (außer Zentral-China) »nur noch Japan erreichen.« Aus dieser Gruppe fehlen einstweilen nur *Torreya*, *Hamamelis*, *Rhus toxicodendron*, und *Stewartia*, während

Buckleya,	*Pachysandra*,
Stylophorum,	*Cryptotaenia*,
Diphylleia,	*Heracleum lanatum*,
Leontice § *Caulophyllum*,	*Chionanthus* [1]),
Penthorum,	*Catalpa*

im Tsin ling shan zum Teil in ansehnlicher Häufigkeit gedeihen. Von diesem japanisch-amerikanischen Element also enthält unser Bezirk 75 $^0/_0$, d. h. relativ bedeutend mehr als von den spezifischen Japanern, die im gesamten Zentral-China konstatiert sind. Es mag das mit dem ökologischen Charakter jenes Elementes zusammenhängen. Oder man könnte dafür sein höheres Alter verantwortlich machen.

IV. Allgemein-boreale und eurasiatische Elemente (Fl. C. Ch. 643).

Die allgemeinen Eigenschaften, die diese großen Gruppen in Zentral-China hervortreten lassen, sind in Fl. C. Ch. 643 in Kürze skizziert worden. Es wird sich also hier nur noch darum handeln, die speziellen Züge hervorzuheben, welche sein nördlicher Teil, der Tsin ling shan, ausgebildet hat. Die geographische Lage läßt ja gerade für die allgemein nördliche Flora hier mancherlei Anknüpfungen erwarten. Und in der Tat hat die Erforschung des Gebirges in dieser Hinsicht fördernde Daten gebracht. Schon die Beziehungen zum näheren Nordosten und der Anschluß mancher japanischen Elemente erfuhr manche Klärung (vgl. S. 129). Aber auch in West- und Nordasien weitverbreitete mehr kontinentale Typen, die in Japan eine geringe Rolle spielen oder gänzlich fehlen und in Mittel-China

1) Das Indigenat in Japan allerdings zweifelhaft. Vgl. S. 88.

jenseits des Tsin ling shan noch nicht beobachtet sind, lassen sich in größerer Anzahl aufzählen. Man könnte sie dem äußeren Eindruck nach zusammenfassen in eine mesophile und in eine xerophile Gruppe.

Die mesophilen dieser Elemente leben in Sibirien als Waldstauden, Wiesenpflanzen oder Gebirgsbewohner: dazu hätte man zu rechnen *Alchemilla*, *Geranium pratense*, *Dictamnus*, *Cortusa*, *Swertia* § *Anagallidium*, *Polemonium* und *Myosotis*. Wie unsere Kataloge nachweisen, fehlen sie in Central-China dem Ost- und Süd-Distrikte, dürften aber auf den Gebirgen des Nordwestens vorkommen. Sie sind zwar noch keineswegs alle dort festgestellt (z. B. nicht *Alchemilla* und *Cortusa*), aber man braucht an ihrer künftigen Auffindung in Kansu und Sze chʻuan nicht zu zweifeln.

Umfangreicher ist die xerophile Gruppe; auch gewinnt sie eine viel höhere Bedeutung für die Vegetations-Physiognomie. Schon in Fl. C. Ch. 645 wird die Häufigkeit von Sträuchern, wie *Cotinus*, *Pistacia*, *Zizyphus* und *Paliurus* hervorgehoben; sie sind an geeigneten Standorten meist noch im ganzen mittleren China häufig und erreichen seine südlichen und westlichen Distrikte. Im Gegensatz dazu beschränken sich manche anderen Glieder der xerophilen Klasse auf den Norden des Tsin ling shan. Sie gehören zu den Vegetations-Typen der Löß-Landschaft, und finden als solche im westlichen Teile Chinas durch den Wall des Kuenlun-Systems ihre meridionale Grenze, während sie im Osten freien Spielraum haben und zum Teil sich südlich bis zum Mündungs-Gebiet des Yang tze ausdehnen konnten. Im Einklang mit diesen Verbreitungs-Normen fehlen sie in Central-China den südlicheren Teilen durchaus.

Die Leguminosen enthalten besonders viele Elemente, welche sich als leitend für die ganze Gruppe betrachten lassen. *Caragana*, die in Hu peh z. B. nur 1 Art zählt, besitzt am Nordhang des Tsin ling shan 4 Spezies, und charakterisiert mit *Thermopsis*, *Astragalus*, *Oxytropis*, *Glycyrrhiza* und *Sphaerophysa* in trefflicher Weise diesen xerophilen Komponenten. *Ephedra equisetina*, *Agriophyllum*, mehrere *Silene*-Arten, *Gypsophila*, *Ranunculus cymbalaria*, *Dontostemon*, *Hesperis*, *Pugionium*, *Tamarix*, *Echinospermum*, *Cymbaria*, zahlreiche *Artemisia*, *Tussilago farfarus*, *Rhaponticum* sind fernere Bestandteile der gleichen Kategorie. Sie lassen sich als mongolisches Element in unserer Flora zusammenfassen. Es berührt Zentral-China, wie sich aus Giraldis Sammlungen ergibt, nur am Nordsaume. In das Gebirge selbst scheinen die Steppen-Typen nur wenig eingedrungen, von den meisten hergehörigen Arten wird ausdrücklich in der Sammlung Giraldi notiert, sie seien auf den trockenen Hügeln der nördlich vorgelagerten Ebene (vgl. S. 114) gesammelt. Dieses Löß-Gebiet des Weiho-Systems aber scheint, wie sich aus Davids Angaben ja bestätigt, bereits gründlich mongolisch zu sein. Sein gesamter Verkehr weist nach Westen und Norden, und selbst die Kulturen seines Bodens zeigen schon manche von den typischen Unkräutern des Westens. *Tussilago farfarus*

kann vielleicht dazu gerechnet werden, das für ganz China neu hier den fernsten Punkt seines Areales gegen Osten erreicht. Neben ihm verdienen mehrere Cruciferen, *Erodium*, *Heliotropium europaeum*, *Lycopsis arvensis* und andere *Borraginaceae*, sowie *Linaria vulgaris* Erwähnung als die Zeugen des großzügigen Austausches, der die Kultur-Landschaften des Steppengebietes mit dem entlegensten Occident verbindet und ihm Elemente zugeführt hat, die den Gebieten subtropischen Feldbaues jenseits des Gebirges ganz fremd geblieben sind.

V. **Endemisch-chinesische Elemente** (Fl. C. Ch. 645).

Von den Gattungen, die in Fl. C. Ch. 645 als »endemische Elemente« (vgl. dort) Central-Chinas aufgeführt sind, kennen wir für den Nord-Distrikt gegenwärtig 9. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, wie lückenhaft noch die Aufschlüsse über die Verbreitung aller jener Endemismen sind, ferner daß nicht wenige davon bis jetzt nur an einem einzigen Standorte gesammelt sind.

Der am besten explorierte Distrikt **O** ergibt uns jetzt 25 endemische Genera bezw. Sektionen, die zur Hälfte jenseits der Distrikts-Grenzen nicht bekannt, also vorläufig strikt endemisch sind. Die Distrikte **W** und **S** haben bislang 10 bezw. 9 Endemismen geliefert, wovon nur 3 bezw. 0 distrikt-endemisch sind. Aber in diesen beiden am wenigsten bekannten Bezirken werden sich sicher noch zahlreiche der **O**-Endemismen auffinden lassen, wahrscheinlich auch noch eigene Spezialitäten ergeben. Der wiederum besser explorierte **N**-Bezirk enthält gegenwärtig 12 Endemismen (in dem Fl. C. Ch. 645 definierten Sinne), von denen die Gattungen *Girardiella*, *Pteroxygonum*, *Neodielsia* und *Kolkwitzia* bis jetzt absolut endemisch erscheinen:

* *Girardiella*,	* *Dipteronia*,
* *Pteroceltis*,	*Xanthoceras*,
* *Saruma*,	*Koelreuteria*,
* *Pteroxygonum*,	* *Clematoclethra*,
Kerria,	*Teucrium* § *Pleurobotrys*
* *Neodielsia*,	* *Kolkwitzia*.

Diese Liste ist wichtig für das durchaus noch selbständige Auftreten der Tsin ling shan-Flora im Rahmen der mittel-chinesischen Gesamt-Vegetation. Sie besitzt nicht nur eigene Endemismen, sondern enthält auch so wichtige und bedeutsame Typen, wie *Pteroceltis, Saruma*, *Dipteronia* und *Clematoclethra*. Zieht man im ganzen die Verwandtschafts-Verhältnisse und den systematischen Rang ihrer Endemismen in Betracht, so muß man sie den drei übrigen Bezirken Mittel-Chinas einstweilen ebenbürtig zur Seite stellen. Allerdings besteht die Wahrscheinlich-

keit, daß spätere Forschungen dieses Gleichgewicht zu Gunsten der westlichen und südlichen Landschaften verschieben werden.

Zusammenfassung.

Der Tsin ling shan bildet den östlichsten Abschnitt des mächtigen Kuen lun-Systems; geologisch also einen der ältesten Teile von ganz Ostasien. Nördlich davon erstreckt sich typische Löß-Landschaft, mit echter Steppen-Natur und schroffem Wechsel der Jahreszeiten. Im Süden trägt das Land in seiner Struktur und Szenerie schon süd-chinesische Züge, im Klima ist jeder Wechsel gemildert. Dazwischen schiebt sich keilartig das Gebirge ein. Sein Aufbau erscheint mauerartig, mit steilen Abfällen nach beiden Seiten.

Die Vegetation des nördlichen Flachlandes verrät xerophilen Charakter und mongolische Eigentümlichkeiten in ihrem floristischen Gepräge. Im Gebirge selbst aber verliert sich rasch die mongolische Facies. Niedriges Gebüsch und höhere Sträucher schließen sich dichter zusammen, Bäume beleben in größerer Menge das Bild. Südlicher anmutende Gehölze treten in großer Zahl den Gestalten des Nordens zur Seite. Wälder sah man noch zu Marco Polos Zeiten ausgedehnt am Gebirge, heute beschränken sie sich auf abgelegene Schlupfwinkel in versteckten Tälern der höheren Regionen des Landes.

Trotzdem ist auch gegenwärtig die Flora des Tsin ling shan nicht centralasiatisch, sondern ausgesprochen ostasiatisch in ihrem Wesen. Biologisch bietet sie Interesse als eine vermittelnde Übergangs-Form von Regenwald-Vegetation zum Typus des Sommerwaldes. Die »sommergrüne« Lebensform waltet zwar quantitativ bereits vor, aber die Minorität der Immergrünen bleibt beträchtlich. Auch läßt sich nachweisen, wie die Prinzipien der sommergrünen Ökonomie (mit winterlichem Laubfall) vielfach noch wenig gefestigt sind, wie sie sich erst unvollkommen ausprägen. Der Knospen-Schutz der Laub-Triebe entfernt sich oft noch wenig von den einfachen Formen des Regenwaldes. Die Fülle hochstämmiger Lianen hat zwar erhebliche Minderung erlitten. Doch zahlreiche Klettersträucher sind, als widerstandsfähigstes Element der subtropischen Waldung, zurückgeblieben; manche davon gelangen zur stattlichsten Entwicklung. Die höhere Epiphyten-Welt dagegen ist völlig verarmt. Nur unter ausnahmsweise günstigen Umständen scheint Existenz auf Stamm und Art noch möglich. Gewöhnlich werden die Epiphyten des Südens zu kargen Fels-Pflanzen: deren Organisation zeigt rasches Schwinden alles dessen, was ausschließlich epiphytisch ist.

Floristisch betrachtet, dokumentiert die Pflanzenwelt des Tsin ling shan eine starke Schwächung des tropischen Monsun-Elementes der ostasiatischen

Flora. Darin liegt ihr wichtigster Unterschied von den übrigen Distrikten Central-Chinas; namentlich zu der Vegetation des östlichen und südlichen Anteiles tritt sie dadurch in Gegensatz. Besonders wirkungsvoll wird in dieser Hinsicht die mangelhafte Vertretung jener Pflanzengruppen, die zum ferneren Südwesten Beziehungen haben, also nach Hinterindien weisen. Physiognomisch höchst folgenreich äußert sich auch der starke Abfall der Lauraceen.

Dagegen bleiben schon viele asiatische Subtropen-Elemente erhalten. Sie sind zwar in der Regel nicht so polymorph wie weiter im Süden, es existieren auch in dieser Kategorie noch empfindliche Defekte (*Ilex*). Aber durch die Vermittelung des ostasiatischen Berglandes reichen zahlreiche wichtige Himalaya-Elemente bis zum Tsin ling shan. Seine Hochgebirgs-Flora ist fast rein westlicher Färbung, und total von Ost-Tibet-Gattungen beherrscht. Der japanische Komponent läßt ebenfalls manche Lücken wahrnehmen. Doch verbindet viel gemeinsames die Flora des Tsin ling shan mit Japan: eine Reihe jener altertümlichen Gattungen, die sie mit Nordamerika teilen, stimmt bei beiden überein. Aus tropischen Gruppen, die sich reicher in niederen Breiten entfalten, besitzen sie beide die gleichen Arten als nordwärts geschobene Vorposten.

Endlich nimmt der Tsin ling shan nördliche Einflüsse auf, die auch in Japan wirksam geworden sind. Die einen davon deuten auf nähere Landschaften, sie könnten mandschurisch genannt werden; auch sind sie verkettet mit endemischen Produkten des nordöstlichsten Chinas. Die anderen aber scheinen in weitere Fernen zu wirken. Sie nehmen sibirische Züge an, wenn es sich um mesophile Züge handelt. Sie umfassen die mongolischen Ingredienzen des Gebietes, die von xerophilen Lebens-Gewohnheiten zeugen.

Es sind Typen, die für die Verkehrs-Geographie unseres Gebietes und der ostasiatischen Vegetation überhaupt unbestritten Bedeutung besitzen. Ihre Rolle am Tsin ling shan aber ist untergeordnet, sie verwischen nicht den Grundzug seiner Vegetation, der unzweideutig nach Süden gerichtet ist. Auch die Endemismen des engeren Central-China, an denen ihm noch reichlicher Anteil zufällt, reihen den Tsin ling shan unter die Provinzen der Flora Ostasiens ein.

Index der in Teil A erwähnten Gattungen.

Register.